



Pêches et Océans Fisheries and Oceans  
Canada Canada

Sciences

Science

**SCCS**

**CSAS**

Secrétariat canadien de consultation scientifique

Canadian Science Advisory Secretariat

Document de recherche 2011/032

Research Document 2011/032

**Captures, effort et captures par unité  
d'effort de la pêche commerciale à la  
crevette nordique de l'estuaire et du  
nord du golfe du Saint-Laurent entre  
1982 et 2010**

**Catches, effort and catches per unit  
of effort of the northern shrimp  
commercial fishery in the Estuary  
and the northern Gulf of St.  
Lawrence from 1982 to 2010**

Louise Savard

Direction régionale des Sciences  
Pêches et des Océans Canada  
Institut Maurice-Lamontagne  
850 route de la mer  
Mont-Joli (Québec)  
G5H 3Z4

Regional Science Branch  
Fisheries and Oceans Canada  
Maurice Lamontagne Institute  
850 route de la mer  
Mont-Joli (Québec)  
G5H 3Z4

La présente série documente les fondements scientifiques des évaluations des ressources et des écosystèmes aquatiques du Canada. Elle traite des problèmes courants selon les échéanciers dictés. Les documents qu'elle contient ne doivent pas être considérés comme des énoncés définitifs sur les sujets traités, mais plutôt comme des rapports d'étape sur les études en cours.

This series documents the scientific basis for the evaluation of aquatic resources and ecosystems in Canada. As such, it addresses the issues of the day in the time frames required and the documents it contains are not intended as definitive statements on the subjects addressed but rather as progress reports on ongoing investigations.

Les documents de recherche sont publiés dans la langue officielle utilisée dans le manuscrit envoyé au Secrétariat.

Research documents are produced in the official language in which they are provided to the Secretariat.

Ce document est disponible sur l'Internet à:

This document is available on the Internet at:

<http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas/>

ISSN 1499-3848 (Imprimé / Printed)

ISSN 1919-5044 (En ligne / Online)

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2011  
© Her Majesty the Queen in Right of Canada, 2011

**Canada**



---

**La présente publication doit être citée comme suit :**

Savard, L. 2011. Captures, effort et captures par unité d'effort de la pêche commerciale à la crevette nordique de l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent entre 1982 et 2010. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2011/032. iv + 49 p.

**Correct citation for this publication:**

Savard, L. 2011. Catches, effort and catches per unit of effort of the northern shrimp commercial fishery in the Estuary and the northern Gulf of St. Lawrence from 1982 to 2010. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2011/032. iv + 49 p.

## **RÉSUMÉ**

L'état des stocks de crevette nordique (*Pandalus borealis*) de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent est déterminé chaque année par l'examen de divers indicateurs provenant de la pêche commerciale et du relevé de recherche. Ce document présente les données et méthodes utilisées pour produire les statistiques de la pêche commerciale (captures, effort, taux de capture) des vingt-neuf dernières années (1982-2010) pour chacune des quatre zones de pêche.

## **ABSTRACT**

The Estuary and Gulf of St. Lawrence northern shrimp (*Pandalus borealis*) stock status is determined every year by examining a number of indicators from the commercial fishery and the research survey. This document presents the data and methods that are used to produce the commercial fishery statistics (catches, effort, catch rates) for the last twenty-nine years (1982-2010) for each of the four fishing areas.



---

## INTRODUCTION

La pêche à la crevette nordique (*Pandalus borealis*) a débuté dans le golfe du Saint-Laurent en 1965 (Tableau 1). L'exploitation est effectuée par des chalutiers dans quatre zones de pêche à la crevette (ZPC) : Estuaire (ZPC 12), Sept-Îles (ZPC 10), Anticosti (ZPC 9) et Esquiman (ZPC 8) (Figure 1). La pêche est soumise à plusieurs mesures de gestion dont le contrôle des prises par un total admissible des captures (TAC) pour chacune des quatre zones.

L'état de la ressource est évalué par l'examen de divers indicateurs provenant de la pêche commerciale et d'un relevé de recherche. Ces indicateurs font référence à l'abondance des stocks ainsi qu'à la productivité de la ressource. Les indices qui sont obtenus de la pêche commerciale sont considérés comme de bons indicateurs de l'abondance des stocks et sont utilisés dans l'évaluation des stocks. L'évaluation de la ressource est effectuée chaque année de façon à déterminer si les changements survenus dans l'état de la ressource justifient des ajustements à l'approche de conservation et au plan de gestion (MPO 2011).

Ce document présente les données et méthodes utilisées pour produire les statistiques de la pêche commerciale. Les captures et effort de la pêche à la crevette nordique pour les vingt-neuf dernières années (1982-2010) sont présentés pour chacune des quatre zones de pêche.

## STATISTIQUES DE PÊCHE

Les détenteurs de permis de pêche à la crevette doivent obligatoirement décrire leurs opérations de pêche dans un journal de bord. Les informations sur la capture estimée de crevette, le nombre d'heures chalutées et le lieu de pêche sont notées pour chaque jour en mer. Les données des captures sont validées à l'aide des bordereaux d'achat des usines de

## INTRODUCTION

The northern shrimp (*Pandalus borealis*) fishery began in the Gulf of St. Lawrence in 1965 (Table 1). The exploitation is conducted by trawlers in four shrimp fishing areas (SFA): Estuary (SFA 12), Sept-Îles (SFA 10), Anticosti (SFA 9) and Esquiman (SFA 8) (Figure 1). Fishing is regulated by several management measures, including the setting of total allowable catches (TAC) for each of the four areas.

The stock status is evaluated by examining a number of indicators from the commercial fishery and a research survey. These indicators refer to stock abundance and resource productivity. The indices that are obtained from the commercial fishery are considered as good indicators of the abundance of the stocks and are used in the stock assessments. The resource is assessed each year to determine whether changes that have occurred in the resource status necessitate adjustments to the conservation approach and management plan (DFO 2011).

This document presents the data and methods that are used to produce the commercial fishery. The catch and effort data from the commercial fishery for the last twenty-nine years (1982-2010) are presented for each of the four fishing areas.

## FISHERY STATISTICS

The shrimp fishing licence holders have to describe their fishing operations in a logbook. Information on the estimated catch, the number of hours of trawling, and the location of the fishing tows are noted for each day at sea. The catch data are validated with the processing plant purchase slips or with the dock side

---

transformation ou grâce au programme de vérification à quai. Le programme de vérification à quai est en place depuis 1991; tous les pêcheurs doivent faire peser leurs débarquements par des observateurs basés à des ports désignés.

De 1982 à 1984, les données des journaux de bord ont été saisies par l'équipe en charge de l'évaluation des stocks. En 1985, les équipes en charge de la collection des statistiques de pêche de chaque région ont repris cette responsabilité. Les données saisies sont consolidées dans un fichier zonal (ZIFF, Zonal Interchange File Format) qui contient les informations de toutes les flottilles provinciales. Les données sur la pêche à la crevette de l'estuaire et du golfe sont extraites de ce fichier maître.

La résolution des informations notées dans le journal de bord et saisies dans le fichier ZIFF correspond à une journée de pêche sur un site donné. Chaque jour, le pêcheur doit indiquer la somme des captures estimées et la somme des heures chalutés dans cette journée à chacun des sites. Le débarquement officiel (provenant de la pesée au quai) qui se fait souvent après plusieurs jours en mer, est alors réparti au prorata des captures journalières.

La position du site de pêche qui est notée par le pêcheur dans son journal de bord est utilisée pour identifier la zone de pêche à la crevette dans laquelle les opérations de pêche ont eu lieu. La position est exprimée en latitude et longitude ou encore par l'identification du quadrilatère de pêche (carrés de 10 minutes par 10 minutes) selon le type de formulaire mis à la disposition de la flottille à laquelle appartient le pêcheur. Il peut arriver que le site de pêche soit manquant; dans ce cas, il est possible d'identifier la zone de pêche à la crevette par la sous-division de l'OPANO que le pêcheur doit également indiquer dans son journal.

monitoring program. The dock side monitoring program has been running since 1991; all fishermen have to have their landings weighted by observers who are based in designated ports.

From 1982 to 1984, the logbook data were recorded by the team responsible for the stock assessments. In 1985, the teams in charge of the collection of the fishery statistics for each region took over this responsibility. The recorded data are consolidated in a zonal file (ZIFF, Zonal Interchange File Format) that contains the information from all provincial fleets. The data for the shrimp fishery in the Estuary and the Gulf are extracted from this master file.

The resolution of the information noted in the logbook and recorded in the ZIFF file corresponds to one fishing day at a given location. Every day, the fisherman has to note the total of the estimated catches and the total of hours of trawling for each location. The official landing (coming from the dock side weighting) that happens often after many days at sea, is then attributed proportionally to the daily catches.

The fishing location that is noted by the fisherman in his logbook is used to identify the shrimp fishing area in which the fishing operations took place. The location is expressed in latitude and longitude or with the identification of the fishing square (10 minutes by 10 minutes) according to the form that is available to the fleet to which the fisherman belongs. It could happen that the fishing location is missing; in such cases, it is possible to identify the shrimp fishing area with the NAFO sub-division which the fisherman should also note in his logbook.

---

## **COMPILATION DES CAPTURES ET EFFORT DE PÊCHE**

Une observation correspond à une capture et un effort réalisés par un navire pour un jour de pêche dans un lieu donné. Une première validation des observations est faite en éliminant les données manquantes ou invraisemblables pour les variables essentielles (navire de pêche, capture, effort, date de la capture, zone de pêche à la crevette).

Le tableau 2 présente les captures et effort correspondant aux observations validées, par zone de pêche et par année. Une capture par unité d'effort annuelle est estimée à partir de ces données pour chaque zone de pêche (Tableau 2, Figure 2).

La somme des captures ne représente pas la totalité des débarquements puisque des observations ont dû être retirées des analyses parce qu'erronées ou incomplètes. La somme des efforts correspondant aux mêmes observations ne représente donc pas l'effort total déployé par les flottilles pour capturer le débarquement total. Cependant, il est possible d'estimer l'effort de pêche total correspondant à la totalité des débarquements en utilisant la capture par unité d'effort estimée à partir du sous-ensemble d'observations validées (Tableau 2). De la même façon, il est possible d'estimer la capture et l'effort mensuels par zone de pêche et par année (Tableaux 3 et 4).

## **STANDARDISATION DES CAPTURES PAR UNITÉ D'EFFORT**

Les captures par unité d'effort (CPUE) sont standardisées pour tenir compte des changements dans la capacité de pêche et dans les patrons saisonniers d'exploitation (Gavaris, 1980). Des régressions linéaires multiples ont été effectuées entre le logarithme des CPUE et les variables longueur et puissance propulsive des navires (pour tenir

## **CATCH AND FISHING EFFORT COMPILATION**

An observation corresponds to a catch and an effort realised by a vessel for a fishing day in a given location. A first validation of the observations is done in eliminating missing or improbable data for essential variables (fishing vessel, catch, effort, date of the catch, shrimp fishing area).

Table 2 presents the catches and effort corresponding to the validated observations, by fishing area and by year. An annual catch per unit of effort is estimated from these data for each fishing area (Table 2, Figure 2).

The sum of catches does not represent the total of the landings given that some observations had to be removed from the analyses because they were missing or incomplete. The sum of the effort corresponding to the same observations neither represents the total effort put by the fleets to catch the total landing. However, it is possible to estimate the total fishing effort corresponding to the total landing by using the catch per unit of effort estimated from the validated observation subset (Table 2). Similarly, it is possible to estimate the monthly catch and effort by fishing area and by year (Tables 3 and 4).

## **CATCH PER UNIT OF EFFORT STANDARDIZATION**

The catches per unit of effort (CPUE) are standardized to take into account the changes in the fishing capacity and in the seasonal fishing patterns (Gavaris 1980). Multiple linear regressions were performed between the logarithm of CPUE and the variables vessel length and propulsion power (to reflect changes



---

compte de changements dans la puissance de pêche), mois (pour tenir compte des changements dans la saison de pêche) et année (pour pouvoir isoler l'effet annuel sans l'effet des autres variables). Les analyses ont été faites avec la procédure GLM du logiciel SAS (SAS Institute Inc. 1996). Les analyses sont faites séparément pour chaque zone de pêche.

Les facteurs importants ont d'abord été examinés afin de voir si le nombre d'observations dans chaque catégorie était suffisant pour être représentatif du comportement de la flotte. Comme une observation correspond à un jour (ou moins) de pêche, on considère que l'effort de pêche dans une catégorie donnée est représentatif lorsque plusieurs observations (et donc plusieurs jours de pêche) y sont associées. Les conditions pour lesquelles l'effort de pêche d'une catégorie est considéré représentatif sont présentées plus bas.

#### TYPES DE NAVIRE

La pêche à la crevette est faite par un large éventail de chalutiers avec des longueurs et des puissances propulsives différentes. Il a été possible de caractériser 283 navires selon ces deux variables importantes (longueur et puissance) (Figure 3). Cependant, tous les navires n'ont pas eu la même contribution à la pêche et certains n'ont pêché qu'occasionnellement (Figure 4). On a postulé que pour avoir eu une participation significative à la pêche, un navire doit avoir été actif pendant au moins 3 ans et avoir au moins 7 observations par année. Les navires qui ne remplissaient pas à ces conditions ont été retirés des analyses.

Le type de chalut n'est pas indiqué de façon précise dans le fichier maître ZIFF (on le note par une appellation générique «chalut à crevette» ou «otter trawl»). On ne connaît donc pas les dimensions de l'engin utilisé pour chaque trait de pêche. Le type de chalut ne

in fishing power), month (to take account changes in the fishing season) and year (to isolate the annual effect without any effect from the other variables). The analyses were performed with the GLM procedure of the SAS software (SAS 1996). The analyses were done separately for each fishing area.

The important factors were first examined to determine if the number of observations in each category was sufficient to be representative of the fleet behaviour. Given that one observation corresponds to one (or less) fishing day, it is considered that the fishing effort in a given category is representative when many observations (and thus many fishing days) are associated with it. The conditions for which the fishing effort of a category is considered representative are presented below.

#### VESSEL TYPES

The shrimp fishing is done by a large range of trawlers with different lengths and propulsion powers. It was possible to characterize 283 vessels according to these two important variables (length and power) (Figure 3). However, all vessels did not have the same contribution to the fishery and some fished only occasionally (Figure 4). We postulated that a vessel would have had a significant participation to the fishery if it was active during at least 3 years and had at least 7 observations per year. The vessels that did not fill these conditions were removed from the analyses.

The type of the trawl is not noted precisely in the master ZIFF file (it is noted as a generic designation «shrimp trawl» or «otter trawl»). The size of the gear that is used for each fishing tow is therefore not known. Given that the type



---

pouvant pas être pris en compte dans les analyses, on assume que la dimension de l'engin et donc, la capacité de pêche, est directement proportionnelle à la taille du navire et à la force des moteurs.

La longueur et la puissance propulsive des navires ont été regroupées en classes (Figure 3). Les longueurs ont été groupées en 6 classes de 10 pieds, de 30 à 89 pieds, identifiées par le milieu de l'intervalle. Les puissances ont été groupées en 9 classes de 100 cv, de 100 à 999 cv, elles aussi identifiées par le milieu de la classe. Quelques classes de navires sont peu représentées dans la pêche (Tableau 5). On a postulé que pour être considéré comme ayant eu une participation significative à la pêche, une classe doit avoir été présente pendant au moins 3 ans et avoir au moins 7 observations par année. Les classes qui ne remplissaient pas à ces conditions ont été retirés des analyses.

#### MOIS

La pêche se déroule sur plusieurs mois, habituellement d'avril à octobre (Tableau 6). Les mois conservés pour l'analyse multiplicative sont ceux au cours desquels il y a eu des activités pendant au moins 3 ans et qui contiennent au moins 7 observations (5 observations pour la zone Estuaire) par année et par zone de pêche. Les mois qui ne remplissaient pas ces conditions ont été retirés des analyses.

#### CAPTURES ET EFFORT

Les captures couvrent un large éventail de valeurs allant de quelques kilogrammes à quelques tonnes pour un effort variant de quelques minutes à 24 heures (Figure 5). Cependant, il est possible que les traits de pêche de très courte durée ou des captures très faibles soient dus à des problèmes d'opération en mer. On a postulé que pour être

of the trawl cannot be taken into account in the analyses, it is assumed that the size of the gear and thus, the fishing capacity, is directly proportional to the size of the vessel and the power of the engines.

The length and the propulsion power of the vessels were grouped into classes (Figure 3). The lengths were grouped into 6 classes of 10 feet, from 30 to 89 feet, identified by the middle of the class. The powers were grouped into 9 classes of 100 hp, from 100 to 999 hp, identified also by the middle of the class. Some vessel classes are little represented in the fishery (Table 5). We postulated that a class would have had a significant participation to the fishery if it was present during at least 3 years and had at least 7 observations per year. The classes that did not fill these conditions were removed from the analyses.

#### MONTH

Fishing takes place during many months, usually from April to October (Table 6). The months that were kept for the multiplicative analysis were those during which there were activities for at least 3 years and for which there are at least 7 observations (5 observations for the Estuary area) per year and per fishing area. The months that did not fill these conditions were removed from the analyses.

#### CATCHES AND EFFORT

Catches show a large range of values, going from a few kilograms to a few tons for an effort varying from a few minutes to 24 hours (Figure 5). However, it is possible that very short fishing tows or very low catches were caused by problems experienced during the operations at sea. We postulated that an

---

considéré significative, une observation doit correspondre à un effort de plus de 1 heure et une capture de plus de 50 kg.

#### **NOMBRE D'OBSERVATIONS PAR CATÉGORIE**

Les fréquences des observations par catégorie et sous-catégorie sont présentées pour chaque zone de pêche au tableau 7. Les sous-catégories représentant moins de 1 % des observations totales n'ont pas été utilisées dans les analyses parce qu'on a considéré qu'elles étaient peu représentatives du comportement des flottes. Il s'agit des mois de mars et décembre pour la zone de Sept-Îles, avril et novembre pour Anticosti et décembre pour Esquiman ainsi que de la classe de puissance de 850 cv pour Sept-Îles.

#### **RÉGRESSIONS MULTIPLES**

Les analyses de variance sont toutes significatives ( $p < 0,0001$ ) de même que la contribution de chaque catégorie à la régression multiple ( $p < 0,0001$ ) sauf pour la catégorie longueur ( $p = 0,0875$ ) dans la zone Estuaire (Tableaux 8 à 11). Le modèle explique 59 % de la variance pour la zone de l'Estuaire, 50 % pour Sept-Îles, 57 % pour Anticosti et 60 % pour Esquiman.

D'une façon générale, l'ajustement des modèles est bon et les résidus de la régression sont distribués de part et d'autre de la valeur nulle (Figure 6). La distribution des résidus de la régression en fonction des catégories ne montre pas de valeurs extrêmes qui seraient associées à une sous-catégorie en particulier (Figures 7 à 10).

Les taux de capture standardisés sont présentés au tableau 12 et à la figure 11. Les CPUE correspondent à un navire référence dont la classe de longueur est de 60-69 pi et la classe de puissance propulsive est de 500-599

observation would be considered as significant if it corresponds to an effort greater than one hour and a catch greater than 50 kg.

#### **NUMBER OF OBSERVATIONS PER CATEGORY**

The frequency of observations per category and sub-category are presented for each fishing area in table 7. The sub-categories representing less than 1% of the total observations were not used in the analyses because it was considered that they were little representative of the behaviour of the fleets. They were the months of March and December for Sept-Îles area, April and November for Anticosti, December for Esquiman as well as the power class of 850 hp for Sept-Îles.

#### **MULTIPLE REGRESSIONS**

The analyses of variance are all significant ( $p < 0.0001$ ) as well as the contribution of the categories to the regression ( $p < 0.0001$ ) except for the length category ( $p = 0.0875$ ) in the Estuary area (Tables 8 to 11). The model explains 59% of the variance in the Estuary area, 50% in Sept-Îles, 57% in Anticosti and 60% in Esquiman.

In general, the models are well fitted and the residuals of the regression are distributed on both sides of the zero value (Figure 6). The distribution of the residuals relative to the categories does not show outliers that would be associated with one sub-category in particular (Figures 7 to 10).

The standardized catch rates are shown in table 12 and figure 11. The CPUEs correspond to a standard vessel with a length class of 60-69 ft and a propulsion power class of 500-599 hp. The standard

---

cv. Le mois référence correspond au mois de juin.

month is June.

### **REMERCIEMENTS**

Sincères remerciements à C. Cyr qui a révisé le document.

### **ACKNOWLEDGEMENTS**

Sincere thanks to C. Cyr who reviewed the document.

### **RÉFÉRENCES**

Gavaris, S. 1980. Use of a multiplicative model to estimate catch rate and effort of commercial data. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 37:2273-2275.

MPO 2011. Évaluation des stocks de crevette de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent en 2010. *Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci.* 2011/006.

SAS 1996. Spatial Prediction Using the SAS System. SAS/STAT Technical Report, SAS Institute Inc., Cary, NC, 80 p.

### **REFERENCES**

Gavaris, S. 1980. Use of a multiplicative model to estimate catch rate and effort of commercial data. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 37:2273-2275.

DFO 2011. Assessment of shrimp stocks in the Estuary and Gulf of St. Lawrence in 2010. *DFO Can. Sci. Advis. Sec., Sci. Advis. Rep.* 2011/006.

SAS 1996. Spatial Prediction Using the SAS System. SAS/STAT Technical Report, SAS Institute Inc., Cary, NC, 80 p.

Tableau 1. Débarquement (D) et total admissible de capture (TAC) par zone de pêche à la crevette : Estuaire, ZPC 12; Sept-Îles, ZPC 10; Anticosti, ZPC 9; Esquiman, ZPC 8.  
 Table 1. Landing (L) and total of allowable catch (TAC) by shrimp fishing areas (SFA) : Estuary, SFA 12; Sept-Îles, SFA 10; Anticosti, SFA 9; Esquiman, SFA 8.

Année/Year	ZPC / SFA 12		ZPC / SFA 10		ZPC / SFA 9		ZPC / SFA 8		TOTAL	
	D/L	TAC	D/L	TAC	D/L	TAC	D/L	TAC	D/L	TAC
1965			11						11	
1966			95						95	
1967			278						278	
1968			271						271	
1969			273						273	
1970			413				159		572	
1971			393				691		1084	
1972			481				184		665	
1973			1273				520		1793	
1974			1743		980		594		3317	
1975			2135		1025		1368		4528	
1976			1841		1310		1494		4645	
1977			2746		1185		1249		5180	
1978			2526		1460		2166		6152	
1979			3207		1108		3226		7541	
1980	539		2978		1454		2441		7412	
1981	27		3680		1385		3014		8106	
1982	152	500	3774	3800	2464	4400	2111	4200	8501	12900
1983	158	500	3647	3800	2925	5000	2242	6000	8972	15300
1984	248	500	4383	4800	1336	5000	1578	6000	7545	16300
1985	164	500	4399	4600	2786	3400	1421	6000	8770	14500
1986	262	500	4216	4600	3340	3500	1592	3500	9410	12100
1987	523	500	5411	5600	3422	3500	2685	3500	12041	13100
1988	551	500	6047	5600	2844	3500	4335	3500	13777	13100
1989	629	500	6254	5700	4253	4200	4614	4500	15750	14900
1990	507	500	6839	6400	4723	4200	3303	4700	15372	15800
1991	505	500	6411	6400	4590	5000	4773	4700	16279	16600
1992	489	500	4957	6400	4162	5000	3149	4700	12757	16600
1993	496	500	5485	6400	4791	5000	4683	4700	15455	16600
1994	502	500	6165	6400	4854	5000	4689	4700	16210	16600
1995	486	500	6386	6400	4962	5000	4800	4700	16634	16600
1996	505	500	7014	7040	5469	5500	5123	5170	18111	18210
1997	549	550	7737	7744	6058	6050	5957	5687	20301	20031
1998	634	633	8981	8966	6932	7004	6554	6584	23101	23187
1999	646	633	9239	8966	7022	7004	6732	6584	23639	23187
2000	739	709	10160	10042	7941	7844	7396	7374	26236	25969
2001	832	786	10965	11136	5399	8700	7815	8178	25011	28800
2002	799	786	11493	11136	8638	8700	8250	8178	29180	28800
2003	796	802	11357	11360	8742	8874	6773	6674	27668	27710
2004	1033	995	15932	15611	10429	10226	8593	8502	35987	35334
2005	1001	995	12793	15611	8047	10226	8867	9351	30708	36183
2006	1029	995	15312	15611	8754	10226	8957	9351	34052	36183
2007	1022	995	15645	15611	10180	10226	9208	9352	36055	36184
2008	1017	1020	15972	15995	9635	10478	9110	9409	35734	36902
2009	993	1018	15873	15970	9644	10461	9473	9567	35983	37016
2010	906	917	15756	15969	10099	10461	9541	9567	36302	36914

Tableau 2. Nombre d'observations, captures (kg), effort (h), capture par unité d'effort (kg/h) et son erreur type, pourcentage (%) du débarquement correspondant aux observations, débarquement (t) et effort nominal (h) par zone de pêche (ZPC) et par année.

Table 2. Number of observations, catch (kg), effort (h), catch per unit of effort (kg/h) and its standard error, percentage (%) of the landing corresponding to the observations, landing (t) and nominal effort (h) by fishing area (SFA) and by year.

ZPC	Année	n obs	Σ Capture	Σ Effort	CPUE	SE CPUE	%	Débarque- ment	Effort nominal
SFA	Year		Σ Catch					Landing	Nominal effort
8	1982	1281	1617217	13095	123.5	1.93	76.6	2111	17093
8	1983	2038	1928751	20289	95.1	1.64	86.0	2242	23584
8	1984	742	846375	7902	107.1	3.14	53.6	1578	14733
8	1985	164	231139	2796	82.7	1.78	16.3	1421	17191
8	1986	952	1059604	10412	101.8	2.04	66.6	1592	15644
8	1987	948	1139041	11312	100.7	1.41	42.4	2685	26666
8	1988	1029	1655517	13405	123.5	2.04	38.2	4335	35102
8	1989	1468	2658524	16708	159.1	2.52	57.6	4614	28998
8	1990	639	1205364	8697	138.6	2.39	36.5	3303	23831
8	1991	2434	4622662	29203	158.3	1.84	96.9	4773	30152
8	1992	1770	3050726	24549	124.3	1.36	96.9	3149	25339
8	1993	2308	4259605	31089	137.0	1.19	91.0	4683	34179
8	1994	1759	4255546	26873	158.4	1.77	90.8	4689	29610
8	1995	2191	4533581	30350	149.4	1.43	94.4	4800	32133
8	1996	1642	4953833	22238	222.8	2.93	96.7	5123	22997
8	1997	1556	5268261	20968	251.2	3.02	88.4	5957	23710
8	1998	2087	6343591	25377	250.0	2.55	96.8	6554	26219
8	1999	2102	6235218	24765	251.8	2.80	92.6	6732	26738
8	2000	2188	6978227	23684	294.6	3.62	94.4	7396	25102
8	2001	1933	6873173	23926	287.3	2.95	87.9	7815	27204
8	2002	2329	7604268	26945	282.2	2.34	92.2	8250	29233
8	2003	1815	6017310	18108	332.3	3.32	88.8	6773	20382
8	2004	1857	7806027	17228	453.1	4.63	90.8	8593	18965
8	2005	1681	7829711	17152	456.5	5.38	88.3	8867	19424
8	2006	1605	8132496	17018	477.9	6.18	90.8	8957	18744
8	2007	2080	8095434	22113	366.1	3.94	87.9	9208	25152
8	2008	1717	7903806	19915	396.9	5.00	86.8	9110	22954
8	2009	3239	8976437	19557	459.0	4.98	94.8	9473	20639
8	2010	2907	8109847	17684	458.6	5.41	85.0	9541	20805

Tableau 2 suite. Nombre d'observations, captures (kg), effort (h), capture par unité d'effort (kg/h) et son erreur type, pourcentage (%) du débarquement correspondant aux observations, débarquement (t) et effort nominal (h) par zone de pêche (ZPC) et par année.

Table 2 continued. Number of observations, catch (kg), effort (h), catch per unit of effort (kg/h) and its standard error, percentage (%) of the landing corresponding to the observations, landing (t) and nominal effort (h) by fishing area (SFA) and by year.

ZPC SFA	Année Year	n obs	$\Sigma$ Capture $\Sigma$ Catch	$\Sigma$ Effort	CPUE	SE CPUE	%	Débarque- ment Landing	Effort nominal Nominal effort
9	1982	1725	2259241	24987	90.4	0.95	91.7	2464	27252
9	1983	1890	2252446	25894	87.0	1.06	77.0	2925	33626
9	1984	1482	1243427	20206	61.5	0.85	93.1	1336	21710
9	1985	2292	2569955	30665	83.8	0.76	92.2	2786	33243
9	1986	2980	3181005	40802	78.0	0.70	95.2	3340	42841
9	1987	2354	3050610	36176	84.3	0.85	89.1	3422	40580
9	1988	1624	2367216	24137	98.1	1.14	83.2	2844	28998
9	1989	1901	3661947	27630	132.5	1.51	86.1	4253	32090
9	1990	1981	3992169	30459	131.1	1.64	84.5	4723	36034
9	1991	2280	4611183	37598	122.6	1.09	100.5	4590	37425
9	1992	2416	4113157	40742	101.0	0.79	98.8	4162	41226
9	1993	2460	4553535	44786	101.7	0.63	95.0	4791	47122
9	1994	2295	4897378	41169	119.0	0.88	100.9	4854	40804
9	1995	1874	5024280	34810	144.3	1.08	101.3	4962	34379
9	1996	2039	5480466	38038	144.1	1.32	100.2	5469	37958
9	1997	1923	6052173	37455	161.6	1.55	99.9	6058	37491
9	1998	2128	6991025	40955	170.7	1.26	100.9	6932	40609
9	1999	2355	6880013	44971	153.0	1.19	98.0	7022	45899
9	2000	2183	7681422	41184	186.5	1.40	96.7	7941	42576
9	2001	1578	5151170	30707	167.8	1.89	95.4	5399	32184
9	2002	2129	8475748	40843	207.5	1.89	98.1	8638	41624
9	2003	1693	8441930	32173	262.4	2.53	96.6	8742	33317
9	2004	2077	10058162	39541	254.4	2.27	96.4	10429	40998
9	2005	1277	7550761	23618	319.7	4.69	93.8	8047	25170
9	2006	1377	7830008	24554	318.9	4.67	89.4	8754	27452
9	2007	1712	9426945	31971	294.9	2.94	92.6	10180	34525
9	2008	1473	9017822	27673	325.9	3.31	93.6	9635	29567
9	2009	1517	9440899	27758	340.1	3.68	97.9	9644	28356
9	2010	1704	8678148	31972	271.4	3.21	85.6	10099	37326



Tableau 2 suite. Nombre d'observations, captures (kg), effort (h), capture par unité d'effort (kg/h) et son erreur type, pourcentage (%) du débarquement correspondant aux observations, débarquement (t) et effort nominal (h) par zone de pêche (ZPC) et par année.

Table 2 continued. Number of observations, catch (kg), effort (h), catch per unit of effort (kg/h) and its standard error, percentage (%) of the landing corresponding to the observations, landing (t) and nominal effort (h) by fishing area (SFA) and by year.

ZPC	Année	n obs	Σ Capture	Σ Effort	CPUE	SE CPUE	%	Débarque- ment	Effort nominal
SFA	Year		Σ Catch					Landing	Nominal effort
10	1982	2247	2553557	31755	80.4	1.50	67.7	3774	46933
10	1983	1532	2058040	21767	94.5	1.73	56.4	3647	38573
10	1984	3593	4010611	51114	78.5	1.12	91.5	4383	55860
10	1985	3297	4304857	50343	85.5	0.99	97.9	4399	51444
10	1986	2888	4178501	43386	96.3	1.43	99.1	4216	43776
10	1987	3540	5150568	56227	91.6	1.09	95.2	5411	59070
10	1988	4079	5401173	65130	82.9	0.95	89.3	6047	72918
10	1989	3477	5326254	55785	95.5	1.05	85.2	6254	65502
10	1990	2787	6012001	45982	130.7	1.61	87.9	6839	52307
10	1991	3336	6205506	53084	116.9	1.46	96.8	6411	54842
10	1992	3921	4923073	65510	75.2	0.96	99.3	4957	65961
10	1993	4066	5294796	72394	73.1	0.81	96.5	5485	74994
10	1994	3841	6212447	73030	85.1	0.92	100.8	6165	72472
10	1995	2303	6456768	44583	144.8	2.11	101.1	6386	44094
10	1996	2120	7104522	40423	175.8	2.51	101.3	7014	39908
10	1997	2272	7804687	41417	188.4	2.56	100.9	7737	41058
10	1998	2427	9101709	43620	208.7	2.76	101.3	8981	43042
10	1999	2589	9227579	46399	198.9	2.50	99.9	9239	46456
10	2000	2817	10073652	51670	195.0	2.06	99.2	10160	52112
10	2001	3486	10829084	66553	162.7	1.75	98.8	10965	67388
10	2002	3068	11432992	57315	199.5	1.86	99.5	11493	57616
10	2003	2156	11226104	37844	296.6	3.84	98.8	11357	38285
10	2004	2928	15803486	51634	306.1	3.11	99.2	15932	52054
10	2005	2352	12604659	40787	309.0	2.92	98.5	12793	41396
10	2006	2951	15575716	50950	305.7	2.79	101.7	15312	50087
10	2007	2239	14241237	39784	358.0	3.76	91.0	15645	43706
10	2008	2543	15685023	44761	350.4	4.11	98.2	15972	45580
10	2009	2784	15488585	48867	317.0	3.29	97.6	15873	50080
10	2010	2854	14274964	53422	267.2	2.57	90.4	15756	58921

Tableau 2 suite. Nombre d'observations, captures (kg), effort (h), capture par unité d'effort (kg/h) et son erreur type, pourcentage (%) du débarquement correspondant aux observations, débarquement (t) et effort nominal (h) par zone de pêche (ZPC) et par année.

Table 2 continued. Number of observations, catch (kg), effort (h), catch per unit of effort (kg/h) and its standard error, percentage (%) of the landing corresponding to the observations, landing (t) and nominal effort (h) by fishing area (SFA) and by year.

ZPC SFA	Année Year	n obs	$\Sigma$ Capture $\Sigma$ Catch	$\Sigma$ Effort	CPUE	SE CPUE	%	Débarque- ment Landing	Effort nominal Nominal effort
12	1982	108	120267	1628	73.9	4.34	79.1	152	2057
12	1983	59	56827	1093	52.0	4.18	36.0	158	3039
12	1984	217	207207	3254	63.7	3.75	83.6	248	3895
12	1985	46	51468	705	73.0	6.35	31.4	164	2247
12	1986	182	154399	3058	50.5	2.43	58.9	262	5189
12	1987	268	318526	5097	62.5	2.42	60.9	523	8368
12	1988	264	456580	4327	105.5	6.49	82.9	551	5222
12	1989	314	506166	5576	90.8	3.27	80.5	629	6929
12	1990	229	449917	3592	125.3	5.88	88.7	507	4048
12	1991	161	494978	2144	230.9	23.31	98.0	505	2187
12	1992	300	485908	4463	108.9	7.41	99.4	489	4492
12	1993	183	485623	3092	157.1	9.47	97.9	496	3158
12	1994	166	489712	2247	217.9	21.10	97.6	502	2304
12	1995	144	477718	1718	278.1	20.39	98.3	486	1747
12	1996	129	490021	1528	320.7	26.38	97.0	505	1575
12	1997	163	534562	1903	280.9	13.90	97.4	549	1954
12	1998	164	645551	1760	366.8	22.24	101.8	634	1729
12	1999	143	646527	1708	378.6	25.63	100.1	646	1707
12	2000	188	728266	2022	360.2	18.90	98.5	739	2051
12	2001	245	821585	3251	252.7	9.41	98.7	832	3292
12	2002	258	803416	3655	219.8	8.23	100.6	799	3635
12	2003	197	797473	1939	411.3	20.65	100.2	796	1935
12	2004	212	1032861	2614	395.2	15.72	100.0	1033	2614
12	2005	225	1009218	2498	403.9	13.15	100.8	1001	2478
12	2006	209	1035663	2293	451.6	17.40	100.6	1029	2279
12	2007	232	1021777	2745	372.2	13.43	100.0	1022	2746
12	2008	209	1016124	2826	359.6	12.71	99.9	1017	2828
12	2009	257	994221	3485	285.3	10.81	100.1	993	3480
12	2010	255	913836	3563	256.5	9.34	97.3	906	3491

Tableau 3. Capture (t) par mois par zone de pêche (ZPC) et par année.  
Table 3. Catch (t) per month by fishing area (SFA) and by year.

ZPC SFA	Année Year	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
8	1982	0	0	0	242	832	138	193	277	129	299	0	0
8	1983	0	142	345	696	187	382	159	111	149	59	12	0
8	1984	0	8	9	572	273	244	84	122	101	140	23	0
8	1985	0	0	0	5	236	378	176	419	208	0	0	0
8	1986	0	0	0	527	203	97	296	215	146	98	9	0
8	1987	0	0	78	213	344	753	219	539	204	238	76	22
8	1988	0	0	0	379	1203	960	881	445	0	300	123	45
8	1989	0	0	0	121	1292	1178	376	624	424	253	331	14
8	1990	0	0	0	0	1150	805	967	192	130	59	0	0
8	1991	0	0	0	716	1499	1285	876	240	100	28	29	0
8	1992	0	0	0	0	637	1613	685	72	102	40	1	0
8	1993	0	0	0	2	1337	1175	1333	621	171	36	10	0
8	1994	0	0	0	0	451	1660	1898	412	200	68	0	0
8	1995	4	0	0	9	2656	1453	38	114	317	207	2	0
8	1996	0	0	0	0	1832	2074	814	263	91	48	0	0
8	1997	0	0	0	3	1447	2598	1131	322	171	204	64	17
8	1998	0	0	0	1024	2432	1080	567	204	548	360	201	137
8	1999	0	0	0	1753	2394	1582	413	99	213	82	131	64
8	2000	0	0	0	2425	1875	1136	816	891	199	53	1	0
8	2001	0	0	0	1813	1633	1832	836	218	587	896	0	0
8	2002	0	0	0	1598	1478	2643	1771	479	182	68	31	0
8	2003	0	0	0	6	2494	2807	441	534	218	83	182	7
8	2004	0	0	6	39	2398	4296	1050	348	285	171	0	0
8	2005	0	0	0	1	2289	2608	639	1534	1113	675	8	0
8	2006	0	0	0	506	2351	1925	947	1264	1251	649	65	0
8	2007	0	0	3	880	4287	1028	848	592	892	431	223	22
8	2008	0	0	0	1149	3593	1739	2147	400	22	7	53	0
8	2009	0	0	0	878	3706	1351	2615	420	404	89	10	0
8	2010	0	0	0	249	4311	3719	568	511	113	20	51	0

Tableau 3 suite.  
Table 3 continued.

Capture (t) par mois par zone de pêche (ZPC) et par année.  
Catch (t) per month by fishing area (SFA) and by year.

ZPC SFA	Année Year	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
9	1982	0	0	0	14	185	680	524	504	469	84	5	0
9	1983	0	0	0	45	108	912	592	365	543	327	33	0
9	1984	0	0	0	14	283	249	307	99	179	185	19	0
9	1985	0	0	0	15	100	490	791	577	607	206	0	0
9	1986	0	0	0	8	101	800	770	1027	418	216	0	0
9	1987	0	0	0	13	584	602	1047	827	236	113	0	0
9	1988	0	0	0	27	83	484	393	1065	354	425	12	0
9	1989	0	0	0	1	187	1173	826	544	380	1083	59	0
9	1990	0	0	0	6	22	912	1373	1956	454	0	0	0
9	1991	0	0	0	24	373	1055	1537	762	495	306	39	1
9	1992	0	0	0	1	151	1336	1375	777	479	41	3	0
9	1993	0	0	0	0	269	1908	1676	689	189	45	14	0
9	1994	0	0	0	12	95	891	2305	1141	305	99	5	0
9	1995	0	0	0	4	310	1085	2514	841	165	41	1	0
9	1996	0	0	0	30	349	1933	1902	773	348	98	37	0
9	1997	0	0	0	309	560	2007	2659	419	104	0	0	0
9	1998	0	0	0	153	1141	2494	1867	1052	181	43	0	0
9	1999	0	0	0	42	540	1545	3117	1206	396	74	62	40
9	2000	0	0	0	12	647	2546	3217	1081	369	50	19	0
9	2001	0	0	0	2	215	738	1449	2019	870	75	29	2
9	2002	0	0	0	15	891	1590	3344	2154	540	88	0	15
9	2003	0	0	0	368	834	2351	3669	1165	235	73	44	3
9	2004	0	0	0	94	699	2121	4824	1865	683	128	14	0
9	2005	0	0	0	120	1427	3486	1704	420	647	236	7	0
9	2006	0	0	0	40	1119	2348	2483	1536	925	274	30	0
9	2007	0	0	0	0	1162	1893	3278	2309	1318	109	47	64
9	2008	0	0	0	0	1231	2730	3234	1863	497	80	0	0
9	2009	0	0	0	70	1400	4534	2584	837	135	85	0	0
9	2010	0	0	0	1	876	4678	3422	1071	37	14	0	0

Tableau 3 suite.  
Table 3 continued.

Capture (t) par mois par zone de pêche (ZPC) et par année.  
Catch (t) per month by fishing area (SFA) and by year.

ZPC SFA	Année Year	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
10	1982	0	0	87	834	1015	422	451	433	209	250	73	0
10	1983	0	0	0	697	1484	536	60	595	237	37	0	0
10	1984	0	0	17	776	1040	760	232	886	431	129	93	19
10	1985	0	0	143	1174	671	865	829	642	45	24	3	2
10	1986	0	0	91	1588	1093	633	684	22	85	20	0	0
10	1987	0	0	93	1329	1342	1028	25	54	1085	456	0	1
10	1988	0	0	78	999	1404	968	1321	349	728	199	0	0
10	1989	0	0	221	1555	1541	935	899	0	1103	0	0	0
10	1990	0	0	0	1323	1876	1684	1028	0	928	0	0	0
10	1991	0	0	0	1651	1435	891	655	771	595	373	40	1
10	1992	0	0	0	902	771	460	400	625	890	718	175	16
10	1993	0	0	0	931	963	283	733	844	1063	452	179	38
10	1994	0	0	181	888	1346	891	520	757	1036	392	113	41
10	1995	0	0	0	2018	1806	1216	324	650	269	84	16	2
10	1996	0	0	0	3151	2160	814	310	428	112	26	9	4
10	1997	0	0	0	3103	1900	1313	752	589	71	6	0	4
10	1998	0	0	0	2797	2242	677	1229	984	756	244	51	1
10	1999	0	0	0	3641	2175	1671	666	603	359	74	31	19
10	2000	0	0	0	2969	2410	1282	1103	1483	437	348	127	1
10	2001	0	0	0	3513	1182	395	277	1141	1913	1214	1163	167
10	2002	0	0	0	2047	2759	2979	1170	1042	1011	268	178	39
10	2003	0	0	0	4076	2828	1154	830	1450	864	92	39	25
10	2004	0	0	0	5375	3595	1784	896	2254	1735	275	19	0
10	2005	0	0	0	4760	3508	1439	1305	504	449	721	107	0
10	2006	0	0	0	1967	3665	2700	1300	1138	2745	1301	362	134
10	2007	0	0	0	2196	4532	4045	2521	781	476	546	473	75
10	2008	0	0	25	4717	3958	2954	1462	1233	1034	303	204	82
10	2009	0	0	0	3997	3877	1215	1005	2577	2753	440	8	0
10	2010	0	0	0	3878	4420	825	1655	2239	1897	727	116	0

Tableau 3 suite. Capture (t) par mois par zone de pêche (ZPC) et par année.  
Table 3 continued. Catch (t) per month by fishing area (SFA) and by year.

ZPC	Année	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
SFA	Year												
12	1982	0	0	0	50	19	3	24	3	51	2	0	0
12	1983	0	0	0	14	7	45	85	7	0	0	0	0
12	1984	0	0	0	18	36	47	51	5	20	58	10	3
12	1985	0	0	0	50	21	0	5	18	42	28	0	0
12	1986	0	0	18	17	18	5	28	62	70	45	0	0
12	1987	0	0	0	14	80	58	189	181	0	0	0	0
12	1988	0	0	0	347	80	86	39	0	0	0	0	0
12	1989	0	0	205	133	35	49	141	66	0	0	0	0
12	1990	0	0	212	125	171	0	0	0	0	0	0	0
12	1991	0	0	0	386	45	3	5	13	40	11	1	0
12	1992	0	0	0	314	99	17	7	15	13	10	14	0
12	1993	0	0	0	264	146	2	2	3	2	69	7	0
12	1994	0	0	50	390	34	2	2	3	6	8	7	0
12	1995	0	0	0	340	40	6	7	71	11	0	11	0
12	1996	0	0	0	404	20	6	6	15	40	11	3	0
12	1997	0	0	0	333	95	4	30	73	6	3	5	2
12	1998	0	0	0	265	151	23	72	40	38	43	2	0
12	1999	0	0	0	373	77	3	41	105	41	5	1	0
12	2000	0	0	0	448	79	6	1	77	71	54	3	0
12	2001	0	0	0	220	377	0	3	5	46	126	54	0
12	2002	0	0	0	188	278	0	1	86	208	26	11	0
12	2003	0	0	0	314	138	44	0	93	168	31	8	0
12	2004	0	0	0	213	299	52	0	90	237	129	13	0
12	2005	0	0	0	363	240	168	48	85	13	67	18	0
12	2006	0	0	0	418	128	209	12	49	150	18	46	0
12	2007	0	0	0	261	100	79	0	270	265	19	29	0
12	2008	0	0	0	106	475	57	100	100	114	30	37	0
12	2009	0	0	0	322	199	0	0	182	221	51	16	0
12	2010	0	0	0	511	122	0	0	81	121	71	0	0



Tableau 4. Effort (h) par mois par zone de pêche (ZPC) et par année.  
Table 4. Effort (h) per month by fishing area (SFA) and by year.

ZPC SFA	Année Year	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
8	1982	0	0	0	1509	5781	1487	1557	2608	1382	2767	0	0
8	1983	0	835	2236	6240	1664	4107	2065	2124	2762	1277	272	0
8	1984	0	60	52	3558	2651	2386	781	1334	1455	2097	359	0
8	1985	0	0	0	105	2976	4583	2007	5140	2380	0	0	0
8	1986	0	0	0	2981	2307	1060	3368	2702	1901	1184	141	0
8	1987	0	0	685	2324	2926	6898	2671	5273	2413	2557	668	253
8	1988	0	0	0	2323	9413	8124	7428	3639	0	2831	914	429
8	1989	0	0	0	350	7698	6783	2616	3968	3185	1910	2392	96
8	1990	0	0	0	0	8197	5265	6729	1845	1348	447	0	0
8	1991	0	0	0	2636	9841	7479	7033	1805	894	241	223	0
8	1992	0	0	0	0	4667	11786	6304	888	1197	490	8	0
8	1993	0	0	0	13	10049	7564	8832	5483	1745	358	134	0
8	1994	0	0	0	0	3578	9775	11522	2397	1702	636	0	0
8	1995	29	0	0	34	17022	9231	241	824	2581	2139	33	0
8	1996	0	0	0	0	6933	9014	4501	1834	428	289	0	0
8	1997	0	0	0	10	5991	9930	4071	1410	708	1119	404	67
8	1998	0	0	0	3811	9681	3552	2228	697	2287	1942	1371	650
8	1999	0	0	0	5985	10602	5355	1280	432	1265	512	912	395
8	2000	0	0	0	7606	7401	2701	2581	3578	986	239	11	0
8	2001	0	0	0	5724	6228	4744	2625	1011	2575	4298	0	0
8	2002	0	0	0	5098	5342	8022	7236	2197	794	434	111	0
8	2003	0	0	0	7	6959	8459	1439	1870	718	297	615	19
8	2004	0	0	15	159	5437	9412	1996	896	693	357	0	0
8	2005	0	0	0	1	4327	4641	1767	3549	3007	2111	22	0
8	2006	0	0	0	868	4397	2872	1655	3177	3705	1886	184	0
8	2007	0	0	3	1802	11965	2415	1567	1520	3084	1579	1039	179
8	2008	0	0	0	3335	10130	2917	4891	1270	120	37	254	0
8	2009	0	0	0	1808	8170	2225	5719	1208	1179	296	34	0
8	2010	0	0	0	973	9284	6806	1430	1713	450	45	104	0

Tableau 4 suite. Effort (h) par mois par zone de pêche (ZPC) et par année.  
Table 4 continued. Effort (h) per month by fishing area (SFA) and by year.

ZPC SFA	Année Year	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
9	1982	0	0	0	96	1712	7053	5827	5324	5852	1333	56	0
9	1983	0	0	0	297	854	8374	7357	4696	6462	4874	712	0
9	1984	0	0	0	114	3096	3198	5188	1913	3276	4403	523	0
9	1985	0	0	0	178	1543	5685	8043	6771	7752	3272	0	0
9	1986	0	0	0	43	788	8150	8962	12658	7032	5209	0	0
9	1987	0	0	0	237	5778	6675	13167	10103	3135	1485	0	0
9	1988	0	0	0	247	969	4755	3665	11186	3662	4294	218	0
9	1989	0	0	0	43	1364	7771	5939	4734	3180	8490	570	0
9	1990	0	0	0	3	172	4373	10910	16467	4109	0	0	0
9	1991	0	0	0	97	2417	7393	12883	7208	4184	2857	379	7
9	1992	0	0	0	11	1645	12063	13909	8080	4909	565	44	0
9	1993	0	0	0	0	2605	17805	16191	7780	1918	643	179	0
9	1994	0	0	0	158	1081	7464	18731	9976	2393	921	79	0
9	1995	0	0	0	34	2753	7377	16147	6459	1141	444	22	0
9	1996	0	0	0	170	2794	10794	13540	6447	3043	811	358	0
9	1997	0	0	0	1612	4761	12891	14924	2516	786	0	0	0
9	1998	0	0	0	818	5801	13953	11332	6822	1386	497	0	0
9	1999	0	0	0	236	3748	9160	18387	8630	3998	737	705	298
9	2000	0	0	0	75	3794	13627	16297	5938	2342	371	132	0
9	2001	0	0	0	17	1446	3345	6299	12695	7476	674	216	16
9	2002	0	0	0	90	4110	6259	14975	11610	3862	597	0	121
9	2003	0	0	0	1467	2766	10081	13890	3868	734	319	168	25
9	2004	0	0	0	434	2370	7929	18566	7808	3170	630	91	0
9	2005	0	0	0	295	3826	9264	6440	1554	2771	999	21	0
9	2006	0	0	0	141	3701	5063	6956	5535	4631	1221	204	0
9	2007	0	0	0	0	3366	5210	11754	9162	4209	479	148	197
9	2008	0	0	0	0	3370	6482	9565	7488	2174	489	0	0
9	2009	0	0	0	286	3904	11694	9079	3011	228	154	0	0
9	2010	0	0	0	7	2369	16811	13202	4577	248	112	0	0

Tableau 4 suite. Effort (h) par mois par zone de pêche (ZPC) et par année.  
Table 4 continued. Effort (h) per month by fishing area (SFA) and by year.

ZPC SFA	Année Year	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
10	1982	0	0	286	4462	11798	6931	6455	7815	3712	4036	1437	0
10	1983	0	0	0	4232	13263	6619	1331	7963	4290	875	0	0
10	1984	0	0	20	4796	10256	10622	4614	13360	7420	2845	1579	348
10	1985	0	0	675	8552	11779	11199	10197	7432	920	577	101	12
10	1986	0	0	496	9100	13371	8793	9394	481	1639	502	0	0
10	1987	0	0	1098	11281	13818	11302	760	940	12941	6919	0	11
10	1988	0	0	709	8988	16241	13148	15584	4829	10116	3302	0	0
10	1989	0	0	1480	13855	16688	12003	10585	0	10892	0	0	0
10	1990	0	0	0	7916	14460	14808	6654	0	8469	0	0	0
10	1991	0	0	0	8627	14533	9253	6294	6367	5495	3852	407	14
10	1992	0	0	0	5533	10946	6752	5598	9830	12584	10535	3907	277
10	1993	0	0	0	7117	14800	3907	8837	11330	14415	10305	3869	415
10	1994	0	0	338	9482	18330	11207	5914	9101	10538	5276	1820	466
10	1995	0	0	0	10587	16141	9248	2146	3618	1694	514	126	21
10	1996	0	0	0	16102	13612	4582	1795	2587	769	193	138	131
10	1997	0	0	0	13670	12601	7994	3515	2790	386	81	0	22
10	1998	0	0	0	10287	9397	3430	6796	6367	4644	1795	316	10
10	1999	0	0	0	13598	13069	9021	2907	3734	3072	640	246	170
10	2000	0	0	0	12731	13638	7110	4735	7519	2798	2621	951	9
10	2001	0	0	0	13816	7547	2586	1259	6058	14404	11011	9742	964
10	2002	0	0	0	10989	15878	14503	4502	5187	4455	1187	740	175
10	2003	0	0	0	10113	9973	5174	3183	5459	3669	438	178	99
10	2004	0	0	0	12923	14212	7215	3163	7167	6375	919	81	0
10	2005	0	0	0	13924	12540	4536	3944	1758	1373	2876	445	0
10	2006	0	0	0	4822	12427	9411	4070	3310	9136	5315	1324	273
10	2007	0	0	0	4135	13433	12285	6180	1961	1700	2342	1537	132
10	2008	0	0	73	7116	13030	9706	5012	4448	4237	1336	455	167
10	2009	0	0	0	7549	14928	5114	3001	8998	9031	1422	37	0
10	2010	0	0	0	13184	15349	3212	5799	8582	8465	3845	484	0

Tableau 4 suite. Effort (h) par mois par zone de pêche (ZPC) et par année.  
Table 4 continued. Effort (h) per month by fishing area (SFA) and by year.

ZPC SFA	Année Year	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
12	1982	0	0	0	423	284	54	334	39	876	47	0	0
12	1983	0	0	0	200	78	473	2010	278	0	0	0	0
12	1984	0	0	0	57	266	598	1036	117	430	1064	279	48
12	1985	0	0	0	331	323	0	67	341	672	512	0	0
12	1986	0	0	239	149	188	48	507	1051	1339	1668	0	0
12	1987	0	0	0	188	919	663	3290	3309	0	0	0	0
12	1988	0	0	5	2631	957	943	687	0	0	0	0	0
12	1989	0	0	1982	1669	587	512	1420	761	0	0	0	0
12	1990	0	0	1640	715	1693	0	0	0	0	0	0	0
12	1991	0	0	0	1097	262	51	124	173	308	157	14	0
12	1992	0	0	0	1716	1015	333	202	224	349	329	322	0
12	1993	0	0	0	1086	1110	14	29	86	47	691	94	0
12	1994	0	0	492	1035	364	57	50	110	42	93	60	0
12	1995	0	0	0	875	286	69	53	351	71	0	42	0
12	1996	0	0	0	959	80	69	63	127	222	45	10	0
12	1997	0	0	0	1056	317	42	114	348	43	11	16	6
12	1998	0	0	0	485	370	105	265	175	140	170	20	0
12	1999	0	0	0	604	269	32	227	360	180	26	9	0
12	2000	0	0	0	875	336	43	7	295	282	183	30	0
12	2001	0	0	0	731	1523	0	31	22	181	529	274	0
12	2002	0	0	0	880	1587	22	8	319	708	75	36	0
12	2003	0	0	0	524	319	146	0	308	497	120	21	0
12	2004	0	0	0	327	749	306	8	233	627	330	33	0
12	2005	0	0	0	819	547	334	158	273	51	243	54	0
12	2006	0	0	0	632	310	548	48	130	446	49	115	0
12	2007	0	0	0	371	290	248	0	757	889	103	88	0
12	2008	0	0	0	218	1299	109	227	335	465	88	88	0
12	2009	0	0	0	591	684	8	0	817	1062	259	59	0
12	2010	0	0	0	1534	711	0	0	284	663	297	0	0

Tableau 5. Nombre d'observations par classe de longueur et de puissance propulsive des navires de pêche, par année.

Table 5. Number of observations by class of length and propulsion power of the fishing vessels, by year.

Classe Class	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Longueur-Puissance Length-Power																
35-150		43	20													
35-250																30
45-150	27	69			8	30		21	2	46	37	44	25	29	32	28
45-250							7	23	6	38	29	44	30	71	43	80
45-350		64	37		16	12		17	12	47	16	40	105		19	70
45-450											26	65	12	37	26	70
45-550												14				44
55-150	375	584	363	178	225	174	355	204	160	214	131	159	95	114	60	67
55-250	569	682	724	454	630	693	546	292	48	208	126	184	62	137	55	76
55-350	456	526	416	379	582	409	478	427	229	637	536	718	755	791	665	698
55-450	78	144	342	301	299	559	572	842	773	1018	991	1093	1222	913	805	765
55-550							208	505	477	652	775	980	789	557	472	520
55-650								39	112	173	185	208	200	161	147	122
55-750							32	3		33	11	97	112	99	84	82
65-150	158	133	153	172	144	116	66	74	89	106	93	90	99	69	91	
65-250		6	40	72	98	110	10									19
65-350	1004	897	982	1121	1246	1281	998	778	433	735	703	499	407	293	315	313
65-450	182	163	313	341	430	509	286	368	313	562	590	648	528	377	432	405
65-550	207	289	289	409	765	758	1018	1115	921	1225	1400	1476	1342	1126	1004	997
65-650	82	232	206	89	235	182	123	279	179	375	394	422	393	263	261	316
65-750										87	96	111	109	90	79	62
65-850																
75-350	120		87	108	94	42	36	97	87	98	103	124	146	64	57	54
75-450	89	71	83	56	98	103	65	54								
75-550	448	569	772	912	886	865	890	869	610	699	806	708	614	547	518	490
75-650	140	3	135	115	128	129	128	212	242	308	342	295	186	221	215	172
75-750				13	40	35	1	37	186	163	153	167	149	131	91	74
75-850																
85-150	51	56	68													
85-450																
85-550	877	798	922	1079	1078	1103	1090	904	757	773	864	787	555	398	407	317
85-950														24	50	43
Total	4863	5329	5952	5799	7002	7110	6909	7160	5636	8197	8407	8973	7935	6512	5928	5914

Tableau 5 suite. Nombre d'observations par classe de longueur et de puissance propulsive des navires de pêche, par année.  
 Table 5 continued. Number of observations by class of length and propulsion power of the fishing vessels, by year.

Classe Class	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total	N années N years
Longueur-Puissance Length-Power															
35-150														63	2
35-250	24		52		42	37	46	19	31					281	8
45-150	33	39	40	32	35	73	66	80	69	86				951	23
45-250	29		37	43	41		24	22	30	22	24	26	61	730	21
45-350	131	48	52	172	144	112	252	200	300	205	246	182	79	2578	25
45-450	75	35	81	79	50		52	40	42	101	74	115	156	1116	18
45-550	43	75	78	57	81	32	25	19	28	2	20	31	39	588	15
55-150	71													3529	17
55-250	223	274	234	189	269	228	250	218	216	318	250	331	241	8727	29
55-350	753	794	966	758	902	629	706	609	650	720	536	776	662	18163	29
55-450	808	902	1145	1117	1054	845	1143	947	1054	934	941	1116	1124	23847	29
55-550	614	762	720	723	875	546	669	536	553	497	508	633	585	14154	23
55-650	129	124	117	116	137	114	95	102	97	109	123	142	289	3041	22
55-750	112	108	48	70	76	77	45	19	32	48	52	163	98	1501	22
65-150														1653	15
65-250	81	80	81	68										665	11
65-350	293	412	328	318	379	222	264	190	205	290	155	153	34	15248	29
65-450	442	482	490	408	535	384	511	340	489	374	492	775	879	13138	29
65-550	1228	1249	1158	1157	1241	1003	1184	846	874	947	875	1260	1260	28623	29
65-650	315	345	332	358	327	356	349	310	330	400	532	700	747	9432	29
65-750	57	101	155	249	255	199	194	148	190	179	175	211	247	2994	20
65-850	43	105	130	165	175	140	146	147	234	201	190	200	206	2082	13
75-350	81	57	70	65	75	58	68	49	52	56	62	70	70	2150	28
75-450														619	8
75-550	525	551	516	485	493	282	351	227	245	272	291	382	387	16210	29
75-650	198	184	216	114	223	250	265	155	204	218	156	232	201	5587	29
75-750	91	112	83	94	105	104	153	146	122	151	122	136	165	2824	26
75-850			18	4	17	4	22	10	9	3	3	35	46	171	11
85-150														175	3
85-450						24								24	1
85-550	350	303	207	216	204	142	140	114	56	106	113	101	120	14881	29
85-950	57	46	42	67	32		54	41	22	24	4	27	24	557	15
Total	6806	7188	7376	7214	7767	5861	7074	5534	6134	6263	5942	7797	7720	196302	



Tableau 6. Nombre d'observations par mois et par année.  
Table 6. Number of observations by month and by year.

Mois																
Month	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
1																
2		86														
3	19	216	8	59	55	115	67	200	109				64			
4	381	788	597	686	885	900	802	924	495	1010	517	488	630	648	935	947
5	951	682	970	895	1074	1187	1208	1277	1102	1776	1127	1776	1137	2221	1411	1333
6	735	1002	965	1077	1143	1163	1176	1337	1120	1447	1634	1598	1498	1446	1400	1686
7	693	615	700	1129	1377	1004	1235	1045	1103	1623	1607	1906	2019	1015	1146	1253
8	802	717	990	963	1106	986	968	473	941	1001	1121	1351	1214	639	629	429
9	699	738	850	663	810	1057	827	983	753	735	1161	996	826	306	276	130
10	514	424	664	319	542	645	546	677	13	506	780	624	404	216	90	84
11	69	61	179	7	10	37	59	233		96	243	208	115	16	29	41
12			29	1		16	21	11		3	17	26	30	3	12	11
Total	4863	5329	5952	5799	7002	7110	6909	7160	5636	8197	8407	8973	7935	6512	5928	5914

Mois														N années	
Month	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total	N years
1														2	1
2														86	1
3							3			1	3			919	13
4	1015	1461	1760	1474	1357	789	889	914	563	563	848	999	817	25082	29
5	1624	1663	1385	987	1647	1536	1661	1474	1493	2060	1808	2570	2105	42140	29
6	1147	1312	1285	591	1612	1466	1575	1144	1059	1071	1014	1145	2165	37211	29
7	1172	1251	1305	507	1445	952	1252	668	750	969	1014	1386	1103	33244	29
8	773	732	1012	993	951	605	875	444	671	675	703	801	753	24318	29
9	548	475	369	1229	535	346	644	448	997	507	365	718	481	19472	29
10	324	122	195	871	139	85	156	397	472	239	100	156	232	10545	29
11	139	113	63	512	64	70	19	45	113	153	67	22	64	2847	26
12	64	59	2	50	17	12			16	25	11			436	21
Total	6806	7188	7376	7214	7767	5861	7074	5534	6134	6263	5942	7797	7720	196302	

Tableau 7a. Fréquence des observations par catégorie pour la zone de pêche Estuaire.

Table 7a. Frequency of observations by category for the Estuary fishing area.

Année / Year	Observations		Cumulées / Cumulative	
	n	%	n	%
1982	83	1.6	83	1.6
1983	54	1.1	137	2.7
1984	203	3.9	340	6.6
1985	41	0.8	381	7.4
1986	175	3.4	556	10.8
1987	243	4.7	799	15.5
1988	226	4.4	1025	19.9
1989	252	4.9	1277	24.8
1990	194	3.8	1471	28.5
1991	149	2.9	1620	31.4
1992	261	5.1	1881	36.5
1993	151	2.9	2032	39.4
1994	131	2.5	2163	42.0
1995	117	2.3	2280	44.2
1996	109	2.1	2389	46.4
1997	138	2.7	2527	49.0
1998	135	2.6	2662	51.7
1999	120	2.3	2782	54.0
2000	176	3.4	2958	57.4
2001	222	4.3	3180	61.7
2002	239	4.6	3419	66.3
2003	185	3.6	3604	69.9
2004	200	3.9	3804	73.8
2005	212	4.1	4016	77.9
2006	206	4.0	4222	81.9
2007	222	4.3	4444	86.2
2008	208	4.0	4652	90.3
2009	256	5.0	4908	95.2
2010	246	4.8	5154	100.0
Mois / Month				
3	231	4.5	231	4.5
4	1609	31.2	1840	35.7
5	987	19.2	2827	54.9
6	269	5.2	3096	60.1
7	389	7.6	3485	67.6
8	498	9.7	3983	77.3
9	535	10.4	4518	87.7
10	455	8.8	4973	96.5
11	181	3.5	5154	100.0
Classe de longueur du navire / Vessel length class				
45	161	3.1	161	3.1
55	869	16.9	1030	20.0
65	3366	65.3	4396	85.3
75	758	14.7	5154	100.0
Classe de puissance des moteurs / Engine power class				
350	782	15.2	782	15.2
450	1067	20.7	1849	35.9
550	2834	55.0	4683	90.9
650	471	9.1	5154	100.0

Tableau 7b. Fréquence des observations par catégorie pour la zone de pêche Sept-Iles.

Table 7b. Frequency of observations by category for the Sept-Iles fishing area.

Année / Year	Observations		Cumulées / Cumulative	
	n	%	n	%
1982	1800	2.2	1800	2.2
1983	1376	1.7	3176	3.9
1984	3424	4.2	6600	8.2
1985	3228	4.0	9828	12.1
1986	2821	3.5	12649	15.6
1987	3431	4.2	16080	19.9
1988	3906	4.8	19986	24.7
1989	3372	4.2	23358	28.8
1990	2774	3.4	26132	32.3
1991	3321	4.1	29453	36.4
1992	3877	4.8	33330	41.2
1993	3980	4.9	37310	46.1
1994	3670	4.5	40980	50.6
1995	2267	2.8	43247	53.4
1996	2063	2.6	45310	56.0
1997	2156	2.7	47466	58.6
1998	2318	2.9	49784	61.5
1999	2515	3.1	52299	64.6
2000	2638	3.3	54937	67.8
2001	3331	4.1	58268	72.0
2002	2949	3.6	61217	75.6
2003	2081	2.6	63298	78.2
2004	2789	3.4	66087	81.6
2005	2251	2.8	68338	84.4
2006	2750	3.4	71088	87.8
2007	2122	2.6	73210	90.4
2008	2450	3.0	75660	93.4
2009	2664	3.3	78324	96.7
2010	2661	3.3	80985	100.0
Mois / Month				
4	16445	20.3	16445	20.3
5	20343	25.1	36788	45.4
6	12384	15.3	49172	60.7
7	8064	10.0	57236	70.7
8	8121	10.0	65357	80.7
9	9472	11.7	74829	92.4
10	4643	5.7	79472	98.1
11	1513	1.9	80985	100.0
Classe de longueur du navire / Vessel length class				
45	2103	2.6	2103	2.6
55	30054	37.1	32157	39.7
65	31827	39.3	63984	79.0
75	11027	13.6	75011	92.6
85	5974	7.4	80985	100.0
Classe de puissance des moteurs / Engine power class				
150	1518	1.9	1518	1.9
250	2347	2.9	3865	4.8
350	16732	20.7	20597	25.4
450	18174	22.4	38771	47.9
550	33763	41.7	72534	89.6
650	6321	7.8	78855	97.4
750	2130	2.6	80985	100.0

Tableau 7c. Fréquence des observations par catégorie pour la zone de pêche Anticosti.

Table 7c. Frequency of observations by category for the Anticosti fishing area.

Année / Year	Observations		Cumulées / Cumulative	
	n	%	n	%
1982	1566	2.8	1566	2.8
1983	1790	3.2	3356	6.1
1984	1407	2.6	4763	8.6
1985	2272	4.1	7035	12.7
1986	2964	5.4	9999	18.1
1987	2319	4.2	12318	22.3
1988	1579	2.9	13897	25.1
1989	1842	3.3	15739	28.5
1990	1973	3.6	17712	32.0
1991	2224	4.0	19936	36.1
1992	2407	4.4	22343	40.4
1993	2445	4.4	24788	44.8
1994	2252	4.1	27040	48.9
1995	1863	3.4	28903	52.3
1996	1992	3.6	30895	55.9
1997	1794	3.3	32689	59.1
1998	2068	3.7	34757	62.9
1999	2286	4.1	37043	67.0
2000	2087	3.8	39130	70.8
2001	1558	2.8	40688	73.6
2002	2111	3.8	42799	77.4
2003	1592	2.9	44391	80.3
2004	2037	3.7	46428	84.0
2005	1249	2.3	47677	86.3
2006	1348	2.4	49025	88.7
2007	1673	3.0	50698	91.7
2008	1458	2.6	52156	94.4
2009	1462	2.6	53618	97.0
2010	1657	3.0	55275	100.0
Mois / Month				
5	4077	7.4	4077	7.4
6	12912	23.4	16989	30.7
7	17467	31.6	34456	62.3
8	11737	21.2	46193	83.6
9	6132	11.1	52325	94.7
10	2950	5.3	55275	100.0
Classe de longueur du navire / Vessel length class				
45	1250	2.3	1250	2.3
55	14925	27.0	16175	29.3
65	20560	37.2	36735	66.5
75	11812	21.4	48547	87.8
85	6728	12.2	55275	100.0
Classe de puissance des moteurs / Engine power class				
150	1251	2.3	1251	2.3
250	1696	3.1	2947	5.3
350	9227	16.7	12174	22.0
450	9737	17.6	21911	39.6
550	24428	44.2	46339	83.8
650	5892	10.7	52231	94.5
750	1983	3.6	54214	98.1
850	1061	1.9	55275	100.0

Tableau 7d. Fréquence des observations par catégorie pour la zone de pêche Esquiman.

Table 7d. Frequency of observations by category for the Esquiman fishing area.

Année / Year	Observations		Cumulées / Cumulative	
	n	%	n	%
1982	1073	2.3	1073	2.3
1983	1401	3.0	2474	5.2
1984	622	1.3	3096	6.6
1985	162	0.3	3258	6.9
1986	943	2.0	4201	8.9
1987	843	1.8	5044	10.7
1988	970	2.1	6014	12.7
1989	1382	2.9	7396	15.7
1990	554	1.2	7950	16.8
1991	2372	5.0	10322	21.9
1992	1746	3.7	12068	25.6
1993	2271	4.8	14339	30.4
1994	1616	3.4	15955	33.8
1995	1998	4.2	17953	38.0
1996	1614	3.4	19567	41.4
1997	1494	3.2	21061	44.6
1998	1996	4.2	23057	48.8
1999	2029	4.3	25086	53.1
2000	2143	4.5	27229	57.7
2001	1860	3.9	29089	61.6
2002	2276	4.8	31365	66.4
2003	1719	3.6	33084	70.1
2004	1813	3.8	34897	73.9
2005	1620	3.4	36517	77.3
2006	1567	3.3	38084	80.7
2007	2009	4.3	40093	84.9
2008	1692	3.6	41785	88.5
2009	2860	6.1	44645	94.5
2010	2579	5.5	47224	100.0
Mois / Month				
4	5622	11.9	5622	11.9
5	15655	33.2	21277	45.1
6	10545	22.3	31822	67.4
7	6387	13.5	38209	80.9
8	3380	7.2	41589	88.1
9	2835	6.0	44424	94.1
10	2115	4.5	46539	98.6
11	685	1.5	47224	100.0
Classe de longueur du navire / Vessel length class				
45	2289	4.9	2289	4.9
55	24428	51.7	26717	56.6
65	15205	32.2	41922	88.8
75	3451	7.3	45373	96.1
85	1851	3.9	47224	100.0
Classe de puissance des moteurs / Engine power class				
150	3146	6.7	3146	6.7
250	5407	11.5	8553	18.1
350	10170	21.5	18723	39.7
450	8919	18.9	27642	58.5
550	11621	24.6	39263	83.1
650	4544	9.6	43807	92.8
750	2869	6.1	46676	98.8
850	548	1.2	47224	100.0

Tableau 8. Résultats de la régression multiple effectuée entre le logarithme des taux de capture et les différentes catégories (longueur et puissance des navires, mois et année) pour la zone de pêche Estuaire.

Table 8. Results of the multiple regression between the logarithm of catch rates and the different categories (length and power of the vessels, month and year) for the Estuary fishing area.

	DL / DF	Somme des carrés Sum of squares	Carré moyen Mean square	F	Pr > F
Modèle / Model	42	3167.11	75.41	174.12	<.0001
Erreur / Error	5111	2213.49	0.43		
Total corrigé / Corrected total	5153	5380.60			
R <sup>2</sup> = 0.59 CV = 12.87 Racine CME/Root MSE = 0.66 Ln CPUE moyen / mean = 5.11					

Source	ddl / df	Type III SS	Carré moyen Mean square	F	Pr > F
Mois/Month	8	309.13	38.64	89.22	<.0001
Longueur/Length	3	2.84	0.95	2.19	0.0875
Puissance/Power	3	28.06	9.35	21.60	<.0001
Année/Year	28	1967.10	70.25	162.22	<.0001

Paramètre / Parameter		Estimation Estimate	Erreur type Standard error	t	Pr >  t
Ordonnée à l'origine / Intercept		5.46	0.076	72.03	<.0001
Mois / Month	3	0.06	0.076	0.81	0.4161
Mois / Month	4	0.57	0.053	10.79	<.0001
Mois / Month	5	0.12	0.055	2.27	0.0231
Mois / Month	6	0.09	0.066	1.34	0.1805
Mois / Month	7	-0.06	0.064	-0.94	0.3469
Mois / Month	8	0.03	0.060	0.46	0.6444
Mois / Month	9	-0.02	0.059	-0.38	0.7073
Mois / Month	10	-0.17	0.059	-2.88	0.0040
Mois / Month	11	0.00			
Classe longueur/Length class	45	-0.04	0.063	-0.68	0.4944
Classe longueur/Length class	55	-0.10	0.040	-2.53	0.0115
Classe longueur/Length class	65	-0.05	0.029	-1.86	0.0625
Classe longueur/Length class	75	0.00			
Classe puissance/Power class	350	-0.32	0.041	-7.73	<.0001
Classe puissance/Power class	450	-0.27	0.042	-6.53	<.0001
Classe puissance/Power class	550	-0.19	0.036	-5.42	<.0001
Classe puissance/Power class	650	0.00			



**Tableau 8 suite.** Résultats de la régression multiple effectuée entre le logarithme des taux de capture et les différentes catégories (longueur et puissance des navires, mois et année) pour la zone de pêche Estuaire.

**Table 8 continued.** Results of the multiple regression between the logarithm of catch rates and the different categories (length and power of the vessels, month and year) for the Estuary fishing area.

Paramètre / Parameter		Estimation Estimate	Erreur type Standard error	t	Pr >  t
Année / Year	1982	-1.23	0.086	-14.26	<.0001
Année / Year	1983	-1.44	0.104	-13.81	<.0001
Année / Year	1984	-1.24	0.066	-18.73	<.0001
Année / Year	1985	-1.24	0.113	-10.95	<.0001
Année / Year	1986	-1.42	0.067	-21.18	<.0001
Année / Year	1987	-1.24	0.065	-19.11	<.0001
Année / Year	1988	-1.04	0.062	-16.75	<.0001
Année / Year	1989	-1.03	0.064	-16.09	<.0001
Année / Year	1990	-0.60	0.071	-8.46	<.0001
Année / Year	1991	-0.58	0.069	-8.41	<.0001
Année / Year	1992	-1.21	0.059	-20.56	<.0001
Année / Year	1993	-0.55	0.069	-8.08	<.0001
Année / Year	1994	-0.74	0.072	-10.28	<.0001
Année / Year	1995	-0.26	0.074	-3.48	0.0005
Année / Year	1996	-0.13	0.076	-1.73	0.0831
Année / Year	1997	-0.07	0.071	-0.97	0.3338
Année / Year	1998	0.39	0.071	5.56	<.0001
Année / Year	1999	0.37	0.074	5.05	<.0001
Année / Year	2000	0.29	0.065	4.46	<.0001
Année / Year	2001	0.07	0.062	1.21	0.2252
Année / Year	2002	-0.16	0.060	-2.63	0.0086
Année / Year	2003	0.49	0.064	7.64	<.0001
Année / Year	2004	0.54	0.064	8.56	<.0001
Année / Year	2005	0.49	0.062	7.95	<.0001
Année / Year	2006	0.64	0.063	10.21	<.0001
Année / Year	2007	0.56	0.062	9.11	<.0001
Année / Year	2008	0.52	0.063	8.39	<.0001
Année / Year	2009	0.24	0.059	4.11	<.0001
Année / Year	2010	0.00			

Tableau 9. Résultats de la régression multiple effectuée entre le logarithme des taux de capture et les différentes catégories (longueur et puissance des navires, mois et année) pour la zone de pêche Sept-Îles.

Table 9. Results of the multiple regression between the logarithm of catch rates and the different categories (length and power of the vessels, month and year) for the Sept-Îles fishing area.

	DL / DF	Somme des carrés Sum of squares	Carré moyen Mean square	F	Pr > F
Modèle / Model	45	29080.93	646.240	1825.92	<.0001
Erreur / Error	80939	28646.57	0.350		
Total corrigé / Corrected total	80984	57727.50			
R <sup>2</sup> = 0.50 CV = 12.27 Racine CME/Root MSE = 0.59 Ln CPUE moyen / mean = 4.85					
Source	ddl / df	Type III SS	Carré moyen Mean square	F	Pr > F
Mois/Month	7	1740.50	248.640	702.53	<.0001
Longueur/Length	4	189.68	47.420	133.98	<.0001
Puissance/Power	6	632.76	105.460	297.97	<.0001
Année/Year	28	20876.51	745.590	2106.62	<.0001
Paramètre / Parameter		Estimation Estimate	Erreur type Standard error	t	Pr >  t
Ordonnée à l'origine / Intercept		5.16	0.025	208.10	<.0001
Mois / Month	4	0.64	0.016	39.16	<.0001
Mois / Month	5	0.34	0.016	20.87	<.0001
Mois / Month	6	0.32	0.017	19.40	<.0001
Mois / Month	7	0.41	0.017	23.70	<.0001
Mois / Month	8	0.35	0.017	20.50	<.0001
Mois / Month	9	0.30	0.017	17.57	<.0001
Mois / Month	10	0.10	0.018	5.83	<.0001
Mois / Month	11	0.00			
Classe longueur/Length class	45	-0.27	0.017	-16.26	<.0001
Classe longueur/Length class	55	-0.10	0.010	-10.25	<.0001
Classe longueur/Length class	65	-0.04	0.010	-4.85	<.0001
Classe longueur/Length class	75	-0.14	0.010	-14.41	<.0001
Classe longueur/Length class	85	0.00			

Tableau 9 suite. Résultats de la régression multiple effectuée entre le logarithme des taux de capture et les différentes catégories (longueur et puissance des navires, mois et année) pour la zone de pêche Sept-Îles.

Table 9 continued. Results of the multiple regression between the logarithm of catch rates and the different categories (length and power of the vessels, month and year) for Sept-Îles fishing area.

Paramètre / Parameter			Estimation Estimate	Erreur type Standard error	t	Pr >  t
Classe puissance/Power class	150		-0.47	0.021	-22.34	<.0001
Classe puissance/Power class	250		-0.13	0.019	-6.91	<.0001
Classe puissance/Power class	350		-0.08	0.014	-5.46	<.0001
Classe puissance/Power class	450		-0.05	0.014	-3.55	0.0004
Classe puissance/Power class	550		0.08	0.013	5.66	<.0001
Classe puissance/Power class	650		0.16	0.015	10.51	<.0001
Classe puissance/Power class	750		0.00			
Année / Year	1982		-1.15	0.019	-61.74	<.0001
Année / Year	1983		-0.96	0.020	-47.26	<.0001
Année / Year	1984		-1.17	0.016	-73.65	<.0001
Année / Year	1985		-1.17	0.016	-73.27	<.0001
Année / Year	1986		-1.09	0.016	-66.12	<.0001
Année / Year	1987		-1.05	0.016	-67.10	<.0001
Année / Year	1988		-1.17	0.015	-76.68	<.0001
Année / Year	1989		-1.07	0.016	-68.91	<.0001
Année / Year	1990		-0.70	0.016	-42.96	<.0001
Année / Year	1991		-0.85	0.016	-54.77	<.0001
Année / Year	1992		-1.26	0.015	-83.01	<.0001
Année / Year	1993		-1.29	0.015	-85.99	<.0001
Année / Year	1994		-1.15	0.015	-75.58	<.0001
Année / Year	1995		-0.70	0.017	-41.04	<.0001
Année / Year	1996		-0.56	0.018	-32.18	<.0001
Année / Year	1997		-0.45	0.017	-26.11	<.0001
Année / Year	1998		-0.32	0.017	-18.68	<.0001
Année / Year	1999		-0.37	0.017	-22.13	<.0001
Année / Year	2000		-0.32	0.016	-19.82	<.0001
Année / Year	2001		-0.44	0.016	-28.06	<.0001
Année / Year	2002		-0.28	0.016	-17.52	<.0001
Année / Year	2003		0.10	0.017	5.97	<.0001
Année / Year	2004		0.14	0.016	8.55	<.0001
Année / Year	2005		0.17	0.017	10.08	<.0001
Année / Year	2006		0.24	0.016	15.00	<.0001
Année / Year	2007		0.38	0.017	22.10	<.0001
Année / Year	2008		0.31	0.017	18.84	<.0001
Année / Year	2009		0.22	0.016	13.30	<.0001
Année / Year	2010		0.00			

**Tableau 10. Résultats de la régression multiple effectuée entre le logarithme des taux de capture et les différentes catégories (longueur et puissance des navires, mois et année) pour la zone de pêche Anticosti.**

**Table 10. Results of the multiple regression between the logarithm of catch rates and the different categories (length and power of the vessels, month and year) for Anticosti fishing area.**

	DL / DF	Somme des carrés Sum of squares	Carré moyen Mean square	F	Pr > F
Modèle / Model	44	13784.66	313.290	1656.15	<.0001
Erreur / Error	55230	10447.68	0.190		
Total corrigé / Corrected total	55274	24232.34			
R <sup>2</sup> = 0.57 CV = 8.85 Racine CME/Root MSE = 0.43 Ln CPUE moyen / mean = 4.91					
Source	ddl / df	Type III SS	Carré moyen Mean square	F	Pr > F
Mois/Month	5	589.51	117.900	623.27	<.0001
Longueur/Length	4	33.74	8.430	44.59	<.0001
Puissance/Power	7	315.56	45.080	238.31	<.0001
Année/Year	28	7853.71	280.490	1482.76	<.0001

Paramètre / Parameter		Estimation Estimate	Erreur type Standard error	t	Pr >  t
Ordonnée à l'origine / Intercept		5.52	0.020	275.31	<.0001
Mois / Month	5	0.33	0.011	29.64	<.0001
Mois / Month	6	0.41	0.009	43.78	<.0001
Mois / Month	7	0.35	0.009	37.81	<.0001
Mois / Month	8	0.24	0.009	25.26	<.0001
Mois / Month	9	0.13	0.010	13.17	<.0001
Mois / Month	10	0.00			
Classe longueur/Length class	45	-0.18	0.015	-12.07	<.0001
Classe longueur/Length class	55	-0.04	0.008	-5.20	<.0001
Classe longueur/Length class	65	-0.02	0.007	-2.95	0.0032
Classe longueur/Length class	75	-0.04	0.007	-6.01	<.0001
Classe longueur/Length class	85	0.00			
Classe puissance/Power class	150	-0.60	0.019	-31.94	<.0001
Classe puissance/Power class	250	-0.53	0.019	-28.52	<.0001
Classe puissance/Power class	350	-0.40	0.015	-27.14	<.0001
Classe puissance/Power class	450	-0.37	0.015	-25.50	<.0001
Classe puissance/Power class	550	-0.31	0.014	-21.48	<.0001
Classe puissance/Power class	650	-0.23	0.015	-15.68	<.0001
Classe puissance/Power class	750	-0.19	0.017	-11.02	<.0001
Classe puissance/Power class	850	0.00			

Tableau 10 suite. Résultats de la régression multiple effectuée entre le logarithme des taux de capture et les différentes catégories (longueur et puissance des navires, mois et année) pour la zone de pêche Anticosti.

Table 10 continued. Results of the multiple regression between the logarithm of catch rates and the different categories (length and power of the vessels, month and year) for Anticosti fishing area.

Paramètre / Parameter		Estimation Estimate	Erreur type Standard error	t	Pr >  t
Année / Year	1982	-0.96	0.016	-60.42	<.0001
Année / Year	1983	-0.99	0.015	-64.11	<.0001
Année / Year	1984	-1.34	0.016	-81.68	<.0001
Année / Year	1985	-1.04	0.015	-71.17	<.0001
Année / Year	1986	-1.11	0.014	-80.00	<.0001
Année / Year	1987	-1.04	0.014	-71.68	<.0001
Année / Year	1988	-0.79	0.016	-50.53	<.0001
Année / Year	1989	-0.52	0.015	-34.46	<.0001
Année / Year	1990	-0.64	0.015	-43.37	<.0001
Année / Year	1991	-0.70	0.014	-48.92	<.0001
Année / Year	1992	-0.92	0.014	-65.39	<.0001
Année / Year	1993	-0.92	0.014	-65.75	<.0001
Année / Year	1994	-0.74	0.014	-51.80	<.0001
Année / Year	1995	-0.55	0.015	-37.27	<.0001
Année / Year	1996	-0.58	0.015	-39.94	<.0001
Année / Year	1997	-0.48	0.015	-32.34	<.0001
Année / Year	1998	-0.41	0.014	-28.54	<.0001
Année / Year	1999	-0.51	0.014	-36.22	<.0001
Année / Year	2000	-0.30	0.014	-21.03	<.0001
Année / Year	2001	-0.38	0.016	-24.45	<.0001
Année / Year	2002	-0.19	0.014	-13.46	<.0001
Année / Year	2003	0.01	0.015	0.50	0.6159
Année / Year	2004	-0.01	0.014	-0.60	0.5488
Année / Year	2005	0.19	0.016	11.70	<.0001
Année / Year	2006	0.23	0.016	14.36	<.0001
Année / Year	2007	0.15	0.015	9.87	<.0001
Année / Year	2008	0.23	0.016	14.72	<.0001
Année / Year	2009	0.22	0.016	14.13	<.0001
Année / Year	2010	0.00			

Tableau 11. Résultats de la régression multiple effectuée entre le logarithme des taux de capture et les différentes catégories (longueur et puissance des navires, mois et année) pour la zone de pêche Esquiman.

Table 11. Results of the multiple regression between the logarithm of catch rates and the different categories (length and power of the vessels, month and year) for Esquiman fishing area.

	DL / DF	Somme des carrés Sum of squares	Carré moyen Mean square	F	Pr > F
Modèle / Model	46	15704.64	341.410	1507.76	<.0001
Erreur / Error	47177	10682.41	0.270		
Total corrigé / Corrected total	47223	26387.05			
R <sup>2</sup> = 0.60 CV = 8.77 Racine CME/Root MSE = 0.48 Ln CPUE moyen / mean = 5.43					
Source	ddl / df	Type III SS	Carré moyen Mean square	F	Pr > F
Mois/Month	7	761.87	108.840	480.67	<.0001
Longueur/Length	4	129.62	32.410	143.11	<.0001
Puissance/Power	7	419.46	59.920	264.64	<.0001
Année/Year	28	10829.13	386.750	1708.03	<.0001
Paramètre / Parameter		Estimation Estimate	Erreur type Standard error	t	Pr >  t
Ordonnée à l'origine / Intercept		5.55	0.032	170.74	<.0001
Mois / Month	4	0.53	0.020	26.79	<.0001
Mois / Month	5	0.38	0.019	19.67	<.0001
Mois / Month	6	0.48	0.019	24.83	<.0001
Mois / Month	7	0.35	0.020	17.86	<.0001
Mois / Month	8	0.21	0.020	10.42	<.0001
Mois / Month	9	0.13	0.021	6.02	<.0001
Mois / Month	10	0.06	0.021	2.64	0.0083
Mois / Month	11	0.00			
Classe longueur/Length class	45	0.22	0.017	13.05	<.0001
Classe longueur/Length class	55	0.20	0.013	15.06	<.0001
Classe longueur/Length class	65	0.21	0.013	16.90	<.0001
Classe longueur/Length class	75	0.03	0.014	1.85	0.065
Classe longueur/Length class	85	0.00			
Classe puissance/Power class	150	-0.41	0.023	-17.85	<.0001
Classe puissance/Power class	250	-0.06	0.022	-2.92	0.0035
Classe puissance/Power class	350	-0.11	0.022	-4.88	<.0001
Classe puissance/Power class	450	-0.03	0.021	-1.55	0.121
Classe puissance/Power class	550	0.04	0.021	1.87	0.062
Classe puissance/Power class	650	0.04	0.022	1.93	0.0542
Classe puissance/Power class	750	-0.02	0.023	-0.69	0.4888
Classe puissance/Power class	850	0.00			

Tableau 11 suite. Résultats de la régression multiple effectuée entre le logarithme des taux de capture et les différentes catégories (longueur et puissance des navires, mois et année) pour la zone de pêche Esquiman.

Table 11 continued. Results of the multiple regression between the logarithm of catch rates and the different categories (length and power of the vessels, month and year) for Esquiman fishing area.

Paramètre / Parameter			Estimation Estimate	Erreur type Standard error	t	Pr >  t
Année / Year	1982		-1.20	0.018	-67.21	<.0001
Année / Year	1983		-1.72	0.016	-105.18	<.0001
Année / Year	1984		-1.55	0.022	-71.84	<.0001
Année / Year	1985		-1.50	0.039	-38.30	<.0001
Année / Year	1986		-1.46	0.019	-78.91	<.0001
Année / Year	1987		-1.42	0.019	-73.47	<.0001
Année / Year	1988		-1.22	0.018	-66.09	<.0001
Année / Year	1989		-0.90	0.017	-54.20	<.0001
Année / Year	1990		-1.08	0.023	-47.56	<.0001
Année / Year	1991		-1.08	0.014	-78.69	<.0001
Année / Year	1992		-1.30	0.015	-86.85	<.0001
Année / Year	1993		-1.11	0.014	-80.00	<.0001
Année / Year	1994		-0.95	0.015	-61.85	<.0001
Année / Year	1995		-1.00	0.014	-69.77	<.0001
Année / Year	1996		-0.67	0.015	-44.08	<.0001
Année / Year	1997		-0.54	0.016	-34.76	<.0001
Année / Year	1998		-0.54	0.015	-36.91	<.0001
Année / Year	1999		-0.61	0.014	-42.24	<.0001
Année / Year	2000		-0.48	0.014	-33.09	<.0001
Année / Year	2001		-0.46	0.015	-30.79	<.0001
Année / Year	2002		-0.48	0.014	-34.15	<.0001
Année / Year	2003		-0.27	0.015	-18.29	<.0001
Année / Year	2004		0.02	0.015	1.51	0.1299
Année / Year	2005		0.13	0.015	8.51	<.0001
Année / Year	2006		0.17	0.015	11.10	<.0001
Année / Year	2007		-0.17	0.014	-12.02	<.0001
Année / Year	2008		-0.23	0.015	-15.49	<.0001
Année / Year	2009		-0.08	0.013	-6.02	<.0001
Année / Year	2010		0.00			



Tableau 12. Capture par unité d'effort standardisée et son erreur type, débarquement et effort standardisé, par zone de pêche et par année.

Table 12. Standardised catch per unit of effort and its standard error, landing and standardised effort, by year and by fishing area.

SFA / ZPC	Année / Year	CPUE std	E-T / SE	Déb./ Landing (t)	Effort std
12	1982	73.07	6.36	152	2080
12	1983	58.85	5.90	158	2685
12	1984	71.95	4.56	248	3447
12	1985	72.06	8.23	164	2276
12	1986	60.40	4.09	262	4338
12	1987	71.98	4.44	523	7266
12	1988	88.55	5.11	551	6222
12	1989	88.74	5.51	629	7088
12	1990	136.89	9.76	507	3704
12	1991	139.78	9.64	505	3613
12	1992	74.25	4.35	489	6586
12	1993	143.22	10.04	496	3463
12	1994	118.64	8.52	502	4231
12	1995	192.37	14.13	486	2526
12	1996	218.55	16.61	505	2311
12	1997	232.94	16.56	549	2357
12	1998	369.81	25.99	634	1714
12	1999	362.07	26.96	646	1784
12	2000	333.65	22.08	739	2215
12	2001	268.87	17.03	832	3094
12	2002	213.01	13.16	799	3751
12	2003	407.75	26.31	796	1952
12	2004	430.05	27.02	1033	2402
12	2005	409.21	25.19	1001	2446
12	2006	473.84	28.31	1029	2172
12	2007	437.16	26.78	1022	2338
12	2008	421.76	26.59	1017	2411
12	2009	318.38	19.38	993	3118
12	2010	249.57	15.32	906	3630

Tableau 12 suite.

*Capture par unité d'effort standardisée et son erreur type, débarquement et effort standardisé, par zone de pêche et par année.*

Table 12 continued.

*Standardised catch per unit of effort and its standard error, landing and standardised effort, by year and by fishing area.*

SFA / ZPC	Année / Year	CPUE std	E-T / SE	Déb./ Landing (t)	Effort std
10	1982	93.96	1.49	3774	40164
10	1983	113.66	2.01	3647	32088
10	1984	92.29	1.14	4383	47491
10	1985	92.08	1.14	4399	47771
10	1986	99.90	1.29	4216	42201
10	1987	103.27	1.25	5411	52395
10	1988	92.07	1.06	6047	65681
10	1989	101.05	1.21	6254	61888
10	1990	146.93	1.86	6839	46547
10	1991	126.18	1.52	6411	50808
10	1992	84.38	0.98	4957	58749
10	1993	81.58	0.94	5485	67232
10	1994	93.93	1.09	6165	65634
10	1995	146.84	2.03	6386	43490
10	1996	168.33	2.45	7014	41667
10	1997	188.34	2.67	7737	41081
10	1998	215.78	3.02	8981	41622
10	1999	204.98	2.73	9239	45073
10	2000	213.92	2.82	10160	47493
10	2001	190.58	2.40	10965	57535
10	2002	223.78	2.77	11493	51359
10	2003	328.48	4.78	11357	34574
10	2004	339.85	4.43	15932	46880
10	2005	351.67	5.00	12793	36378
10	2006	377.64	4.93	15312	40546
10	2007	434.87	6.19	15645	35976
10	2008	405.49	5.50	15972	39389
10	2009	367.77	4.91	15873	43160
10	2010	295.99	3.96	15756	53231

Tableau 12 suite.

Capture par unité d'effort standardisée et son erreur type, débarquement et effort standardisé, par zone de pêche et par année.  
Standardised catch per unit of effort and its standard error, landing and standardised effort, by year and by fishing area.

Table 12 continued.

SFA / ZPC	Année / Year	CPUE std	E-T / SE	Déb./ Landing (t)	Effort std
9	1982	113.38	1.45	2464	21731
9	1983	110.12	1.34	2925	26561
9	1984	77.73	1.04	1336	17188
9	1985	105.08	1.16	2786	26513
9	1986	97.64	0.99	3340	34209
9	1987	105.36	1.15	3422	32480
9	1988	134.17	1.67	2844	21197
9	1989	176.31	2.03	4253	24123
9	1990	156.60	1.78	4723	30159
9	1991	147.34	1.58	4590	31153
9	1992	118.49	1.21	4162	35126
9	1993	118.81	1.19	4791	40326
9	1994	142.07	1.51	4854	34167
9	1995	170.96	1.95	4962	29025
9	1996	165.90	1.83	5469	32966
9	1997	183.41	2.08	6058	33030
9	1998	196.79	2.11	6932	35225
9	1999	177.99	1.87	7022	39451
9	2000	219.61	2.37	7941	36160
9	2001	203.07	2.55	5399	26587
9	2002	244.72	2.68	8638	35297
9	2003	299.26	3.60	8742	29212
9	2004	294.41	3.27	10429	35423
9	2005	359.55	4.81	8047	22381
9	2006	373.90	4.90	8754	23413
9	2007	344.94	4.17	10180	29512
9	2008	374.06	4.76	9635	25758
9	2009	370.32	4.63	9644	26043
9	2010	296.97	3.50	10099	34007

Tableau 12 suite.

*Capture par unité d'effort standardisée et son erreur type, débarquement et effort standardisé, par zone de pêche et par année.*

Table 12 continued.

*Standardised catch per unit of effort and its standard error, landing and standardised effort, by year and by fishing area.*

SFA / ZPC	Année / Year	CPUE std	E-T / SE	Déb./ Landing (t)	Effort std
8	1982	180.39	2.98	2111	11702
8	1983	107.03	1.58	2242	20947
8	1984	126.77	2.60	1578	12448
8	1985	133.16	5.13	1421	10671
8	1986	138.98	2.39	1592	11455
8	1987	145.54	2.61	2685	18449
8	1988	177.18	3.02	4335	24467
8	1989	244.26	3.66	4614	18890
8	1990	203.68	4.40	3303	16216
8	1991	203.31	2.41	4773	23476
8	1992	163.30	2.12	3149	19283
8	1993	196.78	2.39	4683	23798
8	1994	231.13	3.15	4689	20287
8	1995	220.44	2.77	4800	21774
8	1996	306.07	4.10	5123	16738
8	1997	348.47	4.80	5957	17095
8	1998	351.00	4.47	6554	18672
8	1999	326.66	4.11	6732	20608
8	2000	372.33	4.73	7396	19864
8	2001	379.15	4.95	7815	20612
8	2002	372.22	4.46	8250	22164
8	2003	456.79	5.91	6773	14827
8	2004	613.25	7.70	8593	14012
8	2005	683.14	9.23	8867	12980
8	2006	712.06	9.88	8957	12579
8	2007	504.62	6.45	9208	18247
8	2008	475.09	6.39	9110	19175
8	2009	554.17	6.33	9473	17094
8	2010	599.80	6.64	9541	15907

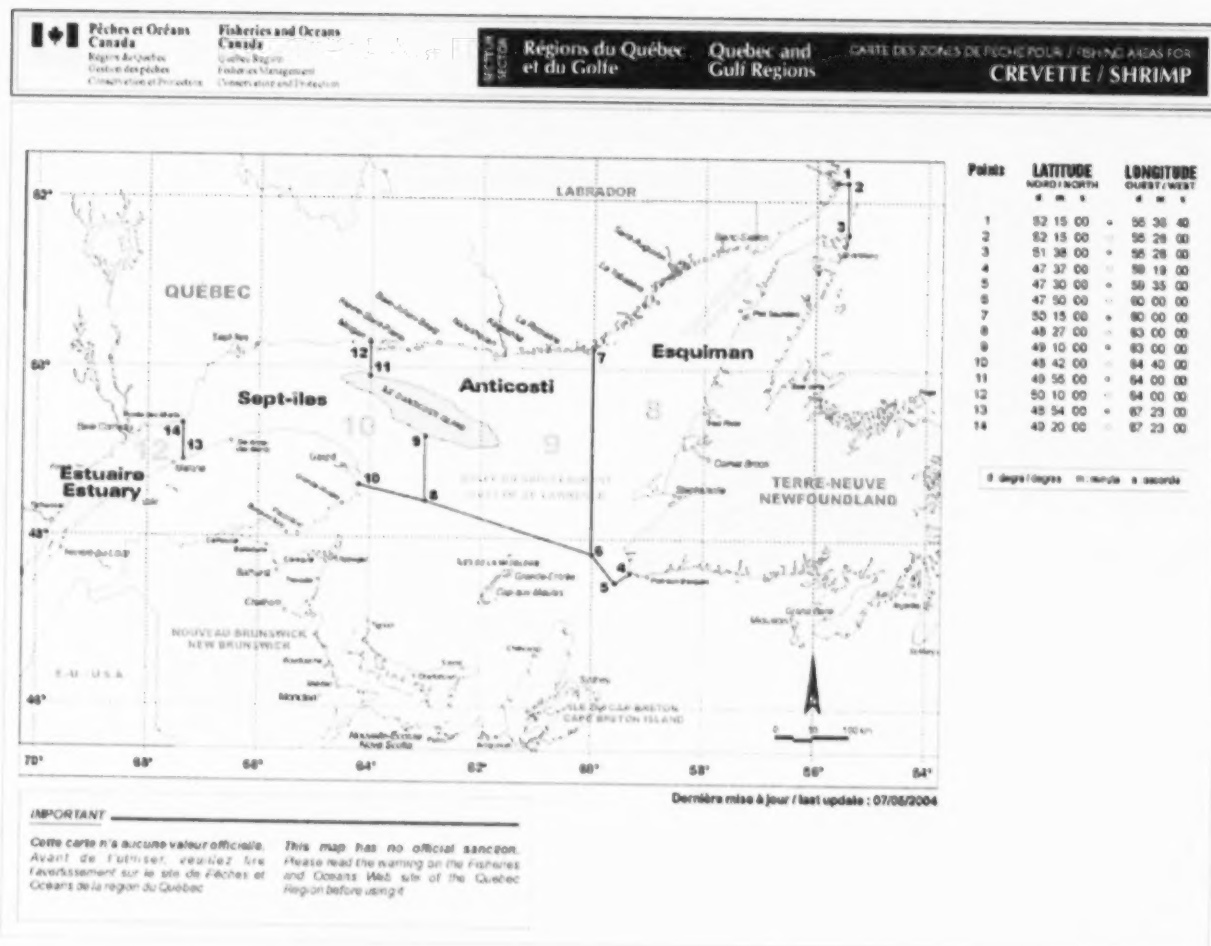


Figure 1. Zones de pêche à la crevette (ZPC) dans le nord du golfe du Saint-Laurent : Estuaire, ZPC 12; Sept-îles, ZPC 10; Anticosti, ZPC 9; Esquiman, ZPC 8. Shrimp fishing areas (SFA) in the Northern Gulf of St. Lawrence: Estuary, SFA 12; Sept-îles, SFA 10; Anticosti, SFA 9; Esquiman, SFA 8.

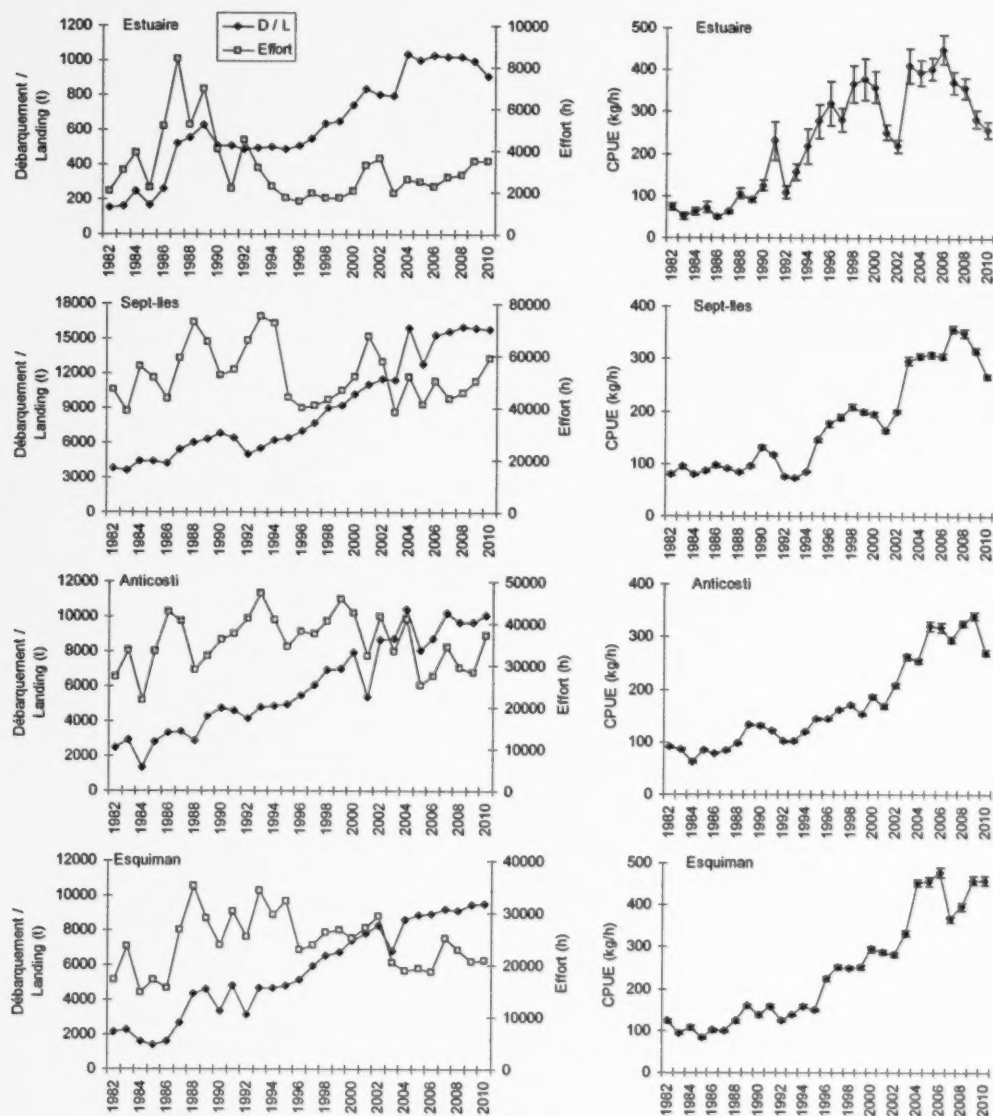


Figure 2. Débarquement (D), effort nominal et capture par unité d'effort  $\pm$  intervalle de confiance (95 %), par année et par zone de pêche.

Figure 2. Landing (L), nominal effort and catch per unit of effort  $\pm$  confidence interval (95%), by year and by fishing area.

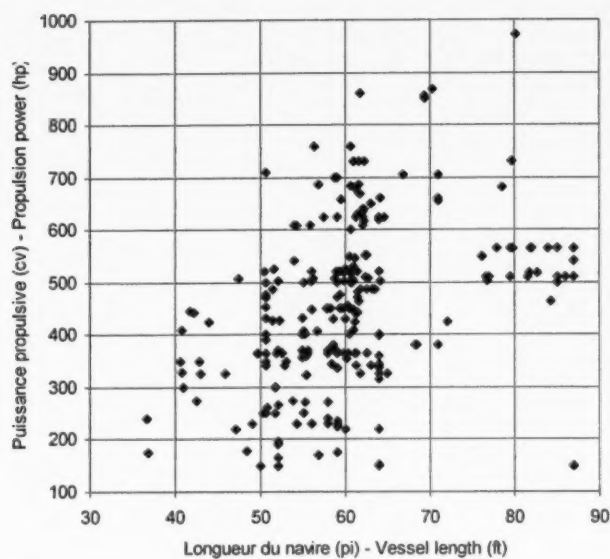


Figure 3. *Caractéristiques des navires de pêche à la crevette.*  
 Figure 3. *Characteristics of the shrimp fishing vessels.*

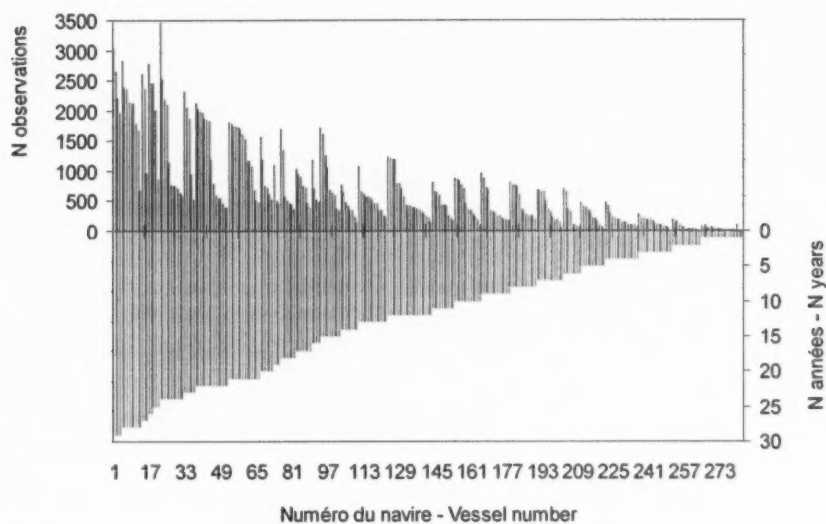


Figure 4. *Nombre d'observations et nombre d'années avec au moins une observation par navire de pêche à la crevette.*  
 Figure 4. *Number of observations and number of years with at least one observation by shrimp fishing vessel.*



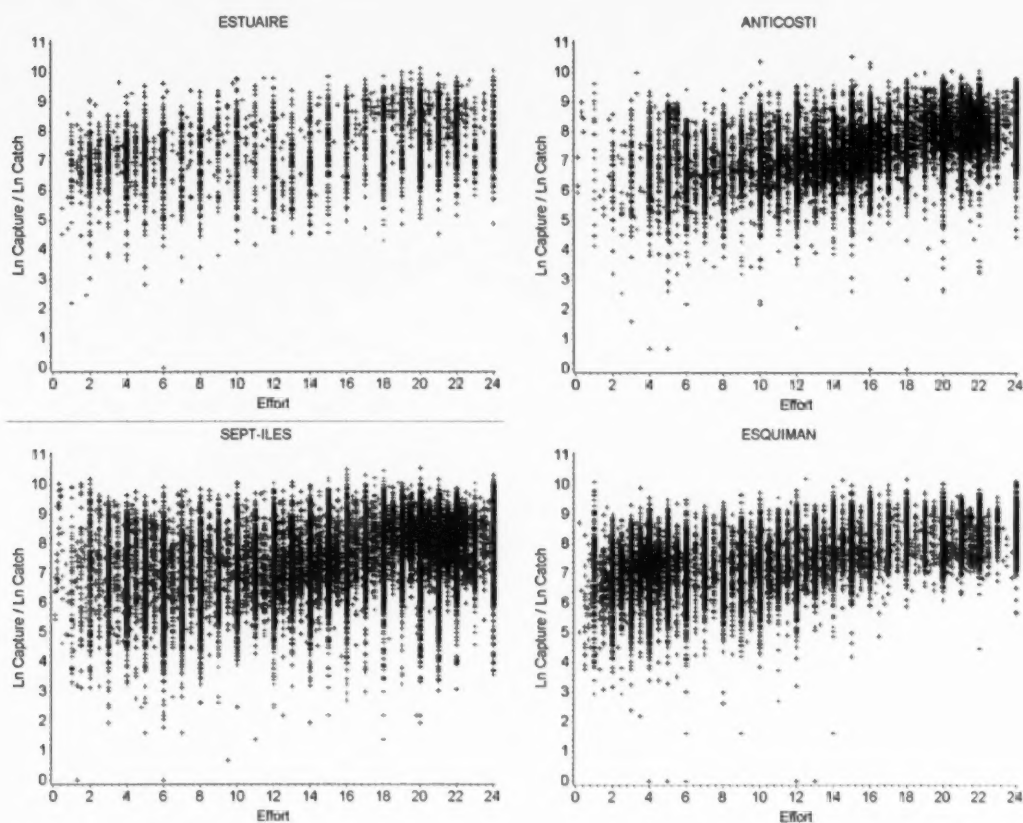


Figure 5. Logarithme des captures en fonction de l'effort de pêche.  
 Figure 5. Logarithm of catches in function of fishing effort.

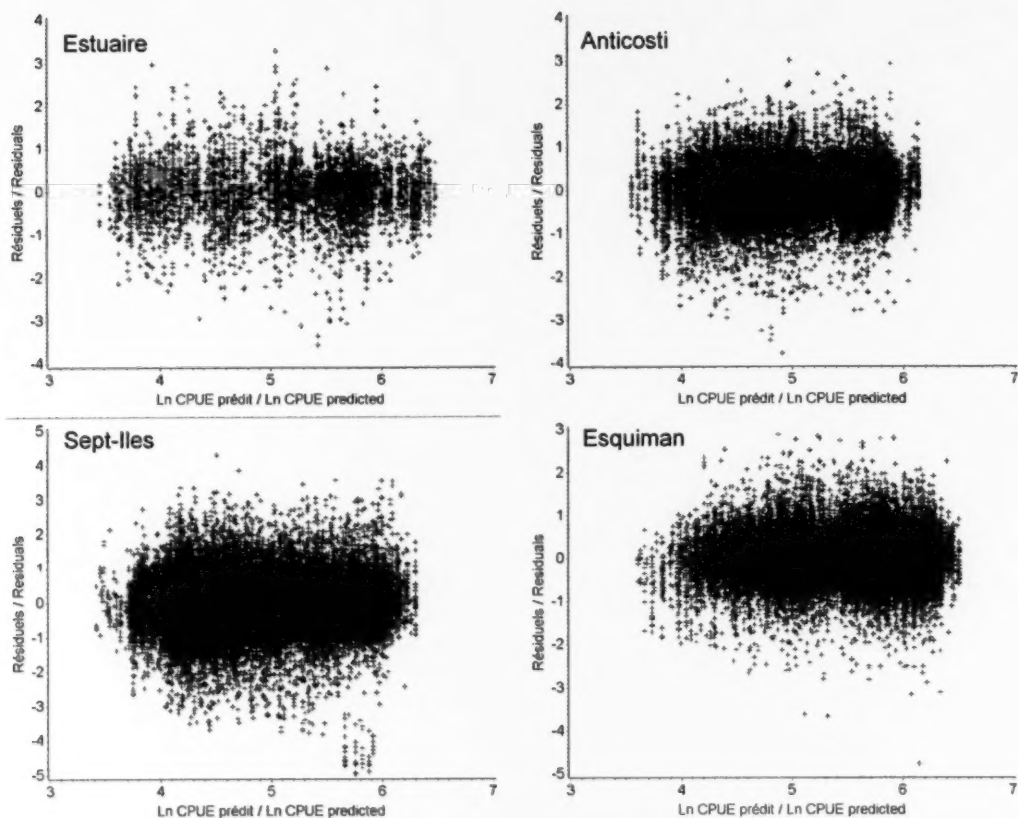


Figure 6. Distribution des résidus de la régression multiple en fonction du logarithme des taux de capture prédits par zone de pêche.

Figure 6. Distribution of residuals of the multiple regression in function of the logarithm of the predicted catch rates by fishing area.

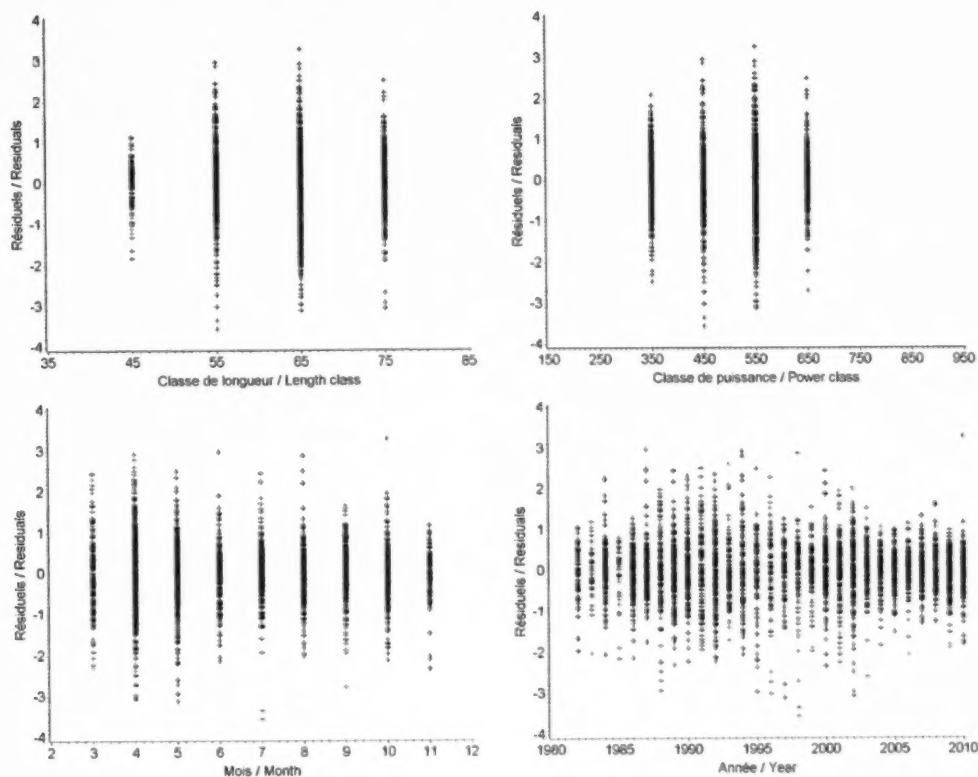


Figure 7. Distribution des résidus de la régression multiple en fonction des différentes catégories pour la zone de pêche Estuaire.

Figure 7. Distribution of residuals of the multiple regression in function of the different categories for the Estuaire fishing area.

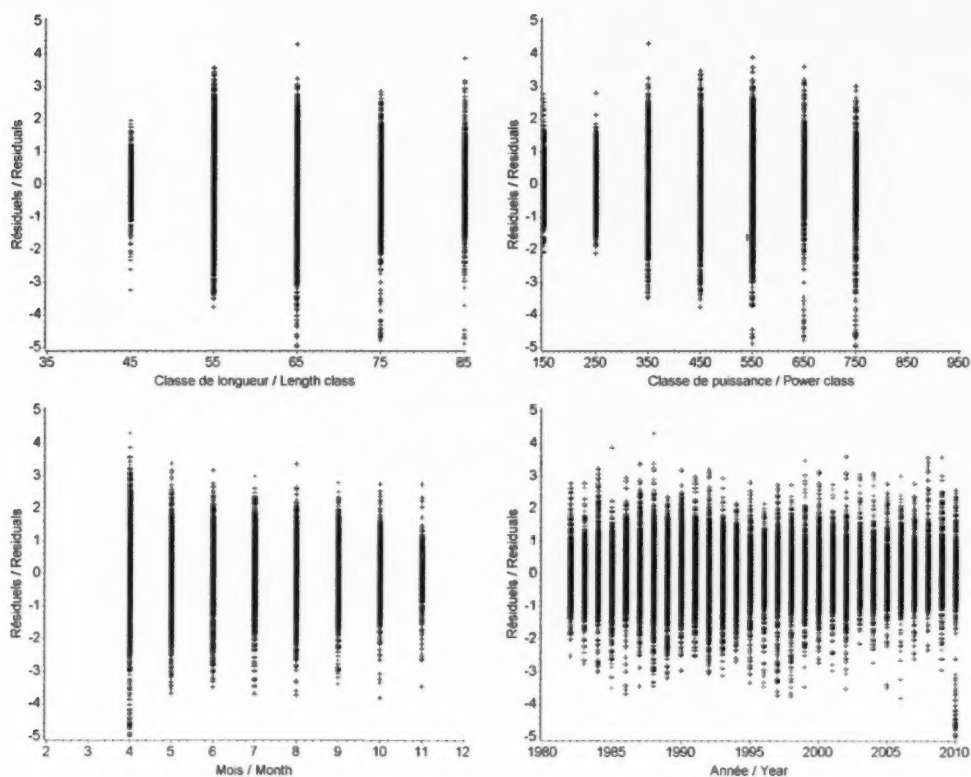


Figure 8. Distribution des résidus de la régression multiple en fonction des différentes catégories pour la zone de pêche Sept-Îles.

Figure 8. Distribution of residuals of the multiple regression in function of the different categories for the Sept-Îles fishing area.

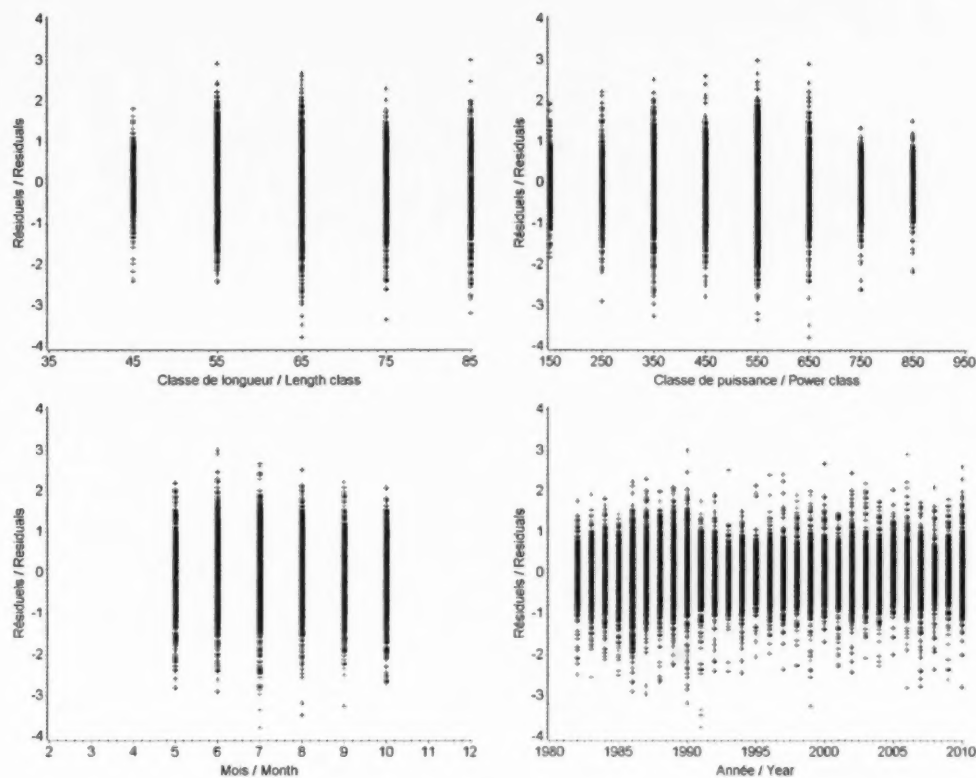


Figure 9. Distribution des résidus de la régression multiple en fonction des différentes catégories pour la zone de pêche Anticosti.

Figure 9. Distribution of residuals of the multiple regression in function of the different categories for the Anticosti fishing area.

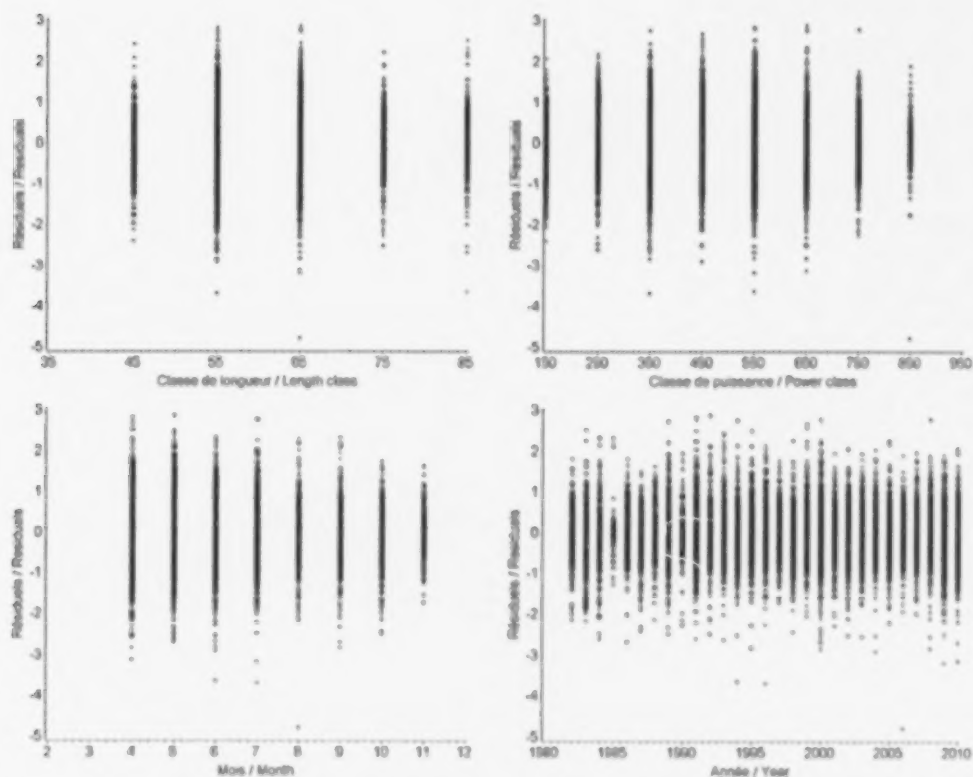


Figure 10. Distribution des résidus de la régression multiple en fonction des différentes catégories pour la zone de pêche Esquiman.

Figure 10. Distribution of residuals of the multiple regression in function of the different categories for the Esquiman fishing area.

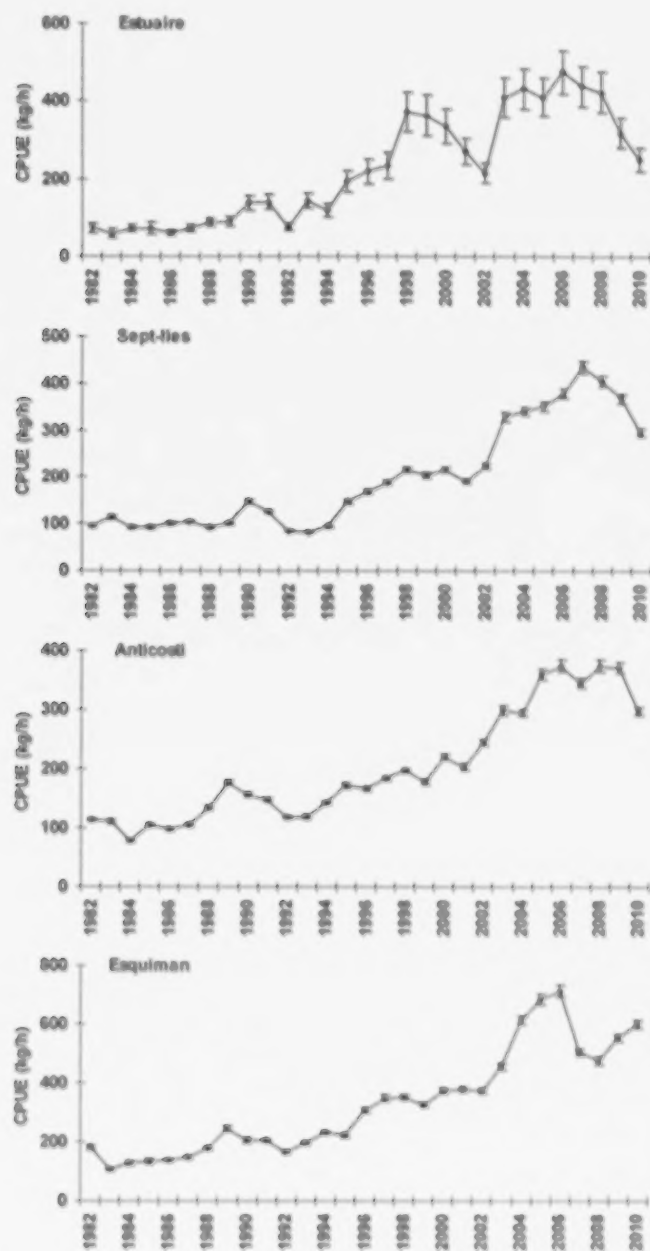


Figure 11. Capture par unité d'effort standardisée  $\pm$  intervalle de confiance (95 %) par zone de pêche et par année.

Figure 11. Standardised catch per unit of effort  $\pm$  confidence interval (95%) by fishing area and by year.